DIAMO, státní podnik
odštěpný závod ODRA
Sirotčí 1145/7, Vítkovice
703 00 Ostrava

Ostrava, 2018-03-14
Z-01-*ŘP*-sp-22-01

ZPRÁVA

o výsledcích monitoringu a stavu složek životního prostředí o. z. ODRA za rok 2017

ZPRÁVA

o výsledcích monitoringu a stavu složek životního prostředí o. z. ODRA za rok 2017

Zpracoval: Dr. Ing. Petr Jelínek (Úvod, kap. 2, 4, 6, Závěr)
vedoucí odb. ekologie
Jiří Hirka (Kap. 1)
vodohospodář
Ing. Olga Gazdová (Kap. 3)
ekolog
Ing. Bohuslav Musálek (Kap. 3.3.2, 3.5)
ved. odb. bezpečnosti práce a požární ochrany
Ing. Radovan Rudický (Kap. 3.4)
ved. odd. větrání, ZBZS a degazace
Ing. Alena Orlíková, Ph.D. (Kap. 3.4)
technik bezpečnosti hornické krajiny
Magda Tkáčová (Kap. 3.4)
energetik
Ing. Jiří Kokošínský (Kap. 5)
odpadový hospodář
Ing. Janina Zawadzká (Kap. 7)
ved. odd. sanačně-rekultivačních prací

Kontroloval: Ing. Bronislav Šrámek
náměstek pro techniku, výrobu a ekologii

Schválil: Ing. Josef Havelka
vedoucí odštěpného závodu ODRA

Datum: 14. 3. 2018

Výtisk číslo: **2**

Rozdělovník

Držitel		
Funkce, VOÚ, VOJ nebo organizace	**Titul, Jméno, Příjmení**	**Výtisk č.**
DIAMO, s. p., o. z. ODRA - TE	Dr. Ing. Petr Jelínek	1
DIAMO, s. p., ŘSP - OE	Ing. Pavel Vostarek	2

Fotografie na titulní straně:
Obnova odtokových poměrů v Nové Vsi - zahájení III. etapy stavby

OBSAH

ÚVOD 6
POJMY, ZKRATKY A DEFINICE ... 8
1 NAKLÁDÁNÍ S VODAMI ... 9
1.1 Pitná voda ... 9
1.1.1 Externí zdroje ... 9
1.1.2 Vlastní zdroje ... 9
1.2 Provozní voda ... 9
1.3 Odpadní voda ... 9
1.3.1 Čistírny odpadních vod – areál Hrušov, areál Alexander ... 9
1.3.2 Výpustné profily odpadních vod ... 9
1.4 Důlní voda ... 11
1.4.1 Čistírna důlních vod ... 11
1.4.2 Výpustné profily důlních vod ... 11
1.5 Odkaliště, kalojemy, laguny ... 13
1.6 Povrchové vody ... 13
1.7 Přehled činnosti na úseku nakládání s vodami ... 13
1.7.1 Realizované akce a opatření ... 13
1.7.2 Kontroly ... 14
1.8 Shrnutí ... 14
2 HYDROGEOLOGIE ... 16
2.1 Charakteristika hydrogeologických a hydrologických poměrů ... 16
2.2 Monitorovací systémy ... 17
2.2.1 Monitoring podzemních vod ... 17
2.2.2 Monitoring povrchových vod ... 17
2.3 Výsledky monitoringu ... 18
2.3.1 Podzemní vody ... 18
2.3.2 Povrchové vody ... 25
2.4 Shrnutí ... 28
3 OVZDUŠÍ ... 29
3.1 Emise ze stacionárních zdrojů ... 29
3.1.1 Spalovací stacionární zdroje ... 29
3.1.2 Plnění emisních limitů ... 29
3.1.3 Emise a poplatky ze stacionárních zdrojů ... 30
3.2 Emise z jiných stacionárních zdrojů ... 31
3.2.1 Jiné stacionární zdroje ... 31
3.2.2 Plnění emisních limitů ... 31
3.2.3 Emise a poplatky z jiných stacionárních zdrojů ... 31
3.3 Imise ... 31
3.3.1 Prašný spad ... 31
3.3.2 Prašnost ... 32
3.4 Důlní plyny ... 32
3.4.1 Metan a oxid uhličitý ... 32
3.4.2 Oxid uhelnatý ... 34
3.5 Měření hluku ... 34
3.6 Přehled činnosti na úseku ochrany ovzduší ... 34
3.6.1 Realizované akce a opatření ... 34
3.6.2 Kontroly ... 36
3.6.3 Náhrada škod způsobených exhalacemi ... 36
3.7 Shrnutí ... 36
4 KONTAMINACE MÍST A BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU ... 38
4.1 Kontaminace půdy ... 38

4.2 Kontaminace biologického materiálu 40
4.3 Shrnutí 40
5 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ 41
5.1 Produkce a nakládání s odpady 41
5.1.1 Provozovny 41
5.1.2 Produkce odpadů 41
5.1.3 Zařízení a sklady nebezpečných odpadů 43
5.2 Náklady a výnosy 43
5.3 Přehled činnosti na úseku odpadového hospodářství 43
5.3.1 Podnikání v oblasti nakládání s odpady 43
5.3.2 Realizované akce a opatření 43
5.3.3 Kontroly 43
5.4 Shrnutí 44
6 NAKLÁDÁNÍ S TĚŽEBNÍM ODPADEM 45
6.1 Úložná místa 45
6.1.1 Odvaly 45
6.1.2 Odkaliště 46
6.2 Těžební odpad a materiály související s hornickou činností 46
6.3 Shrnutí 46
7 SANACE A REKULTIVACE 47
7.1 Sanačně-rekultivační akce 47
7.1.1 Realizované sanačně-rekultivační stavby hrazené z RP ZNHČ 47
7.1.2 Sanačně-rekultivační akce hrazené z programu revitalizace Moravsko-slezského kraje 47
7.2 Shrnutí 49
ZÁVĚR 50

ÚVOD

Monitoring stavu složek životního prostředí v oblasti sféry zájmů státního podniku DIAMO, odštěpného závodu ODRA Ostrava byl prováděn a vyhodnocen na základě obecně závazných právních předpisů, v rozsahu a smyslu vydaných rozhodnutí správních orgánů a rovněž v souladu s dokumenty systému managementu organizace, vycházející z ŘP- Sp- 22-01 Monitoring životního a pracovního prostředí. Odkazy na jednotlivé správní akty jsou uvedeny v příslušných kapitolách.

V průběhu roku docházelo, v souladu s obecnými i podnikatelskými zájmy DIAMO, s. p., o. z. ODRA k přípravě a uvolňování ploch v rámci jednotlivých areálů i budov k prodejům (primární zájem o. z.) a pronájmům. V této souvislosti bylo nutno plošně, ale i lokálně, odstraňovat nejen odpady z vlastní činnosti, ale i černé skládky a ostatní odpady - relevantně vzniklé či nalezené.

Bylo pokračováno v nastoupeném trendu postupného předávání inženýrských sítí do vlastnictví municipalit, respektive třetích osob. Za základní úkol v tomto je nutno považovat uvedení příslušné části sítí do řádného technického stavu, a to ještě před zahájením procesu předávání. Za tím účelem byly v mezirezortní komisi schváleny projekty „Příprava území po ukončení činnosti DIAMO, s. p. – Komplexní řešení likvidace odpadních vod z oblasti bývalého Dolu Jan Šverma, Ostrava-Mariánské Hory“, „Odstranění následků hornické činnosti spočívající v komplexním řešení zásobování areálu Koblov pitnou vodou a jeho odkanalizování“ a „Odstranění následků hornické činnosti spočívající v zabezpečení areálu Alexander pitnou vodou a jeho odkanalizování“. V roce 2017 probíhala realizace 1. části projektu, tj. zpracování vlastní prováděcí projektové dokumentace u akce Jan Šverma (financováno OVaK, a. s.), která byla ukončena vydáním stavebního povolení. Kolaudací v 03/2017 byla ukončena akce na lokalitě Alexander (financováno z RP ZNHČ). Realizace akce na lokalitě Koblov (financováno z programu revitalizace Moravskoslezského kraje) se připravuje na rok 2018. Vodovodní a kanalizační sítě v areálech Koblov, Heřmanice, Bezruč, Hrušov, Alexander a Šverma byly k 01.01.2016 předány k provozování specializované firmě OVaK, a. s., která na území města Ostrava provozuje veškeré tyto sítě v majetku statutárního města. Dále pokračují přípravné práce pro převod sítí do vlastnictví Města Ostrava.

Vzorkování důlních vod provádějí akreditované laboratoře odštěpného závodu GEAM v Dolní Rožínce (analýzy týkající se RO) a LABTECH s. r. o. Exhalace tepelných zdrojů jsou testovány specializovanou firmou ve smyslu platných právních aktů.

Po ukončení 2. fáze akce Komplexní řešení sanace kontaminovaného území lokality Trojice, v jejímž rámci byl proveden doprůzkum lokality a zpracován prováděcí projekt sanace staré ekologické zátěže v lokalitě bývalého dolu a koksovny Trojice byla zpracována zadávací dokumentace na realizaci 3. fáze - vlastního sanačního zásahu včetně post-sanačního monitoringu. Koncem roku 2016 byla vyhlášena veřejná zakázka na dodavatele. V roce 2017 byla ukončena kvalifikační fáze a zahájena vlastní fáze výběru dodavatele. V roce 2018 bude výběrové řízení uzavřeno a předpokládáme zahájení vlastní realizace zakázky.

V roce 2017 byla zahájena sanace odvalu Heřmanice metodou spočívající v separaci hořlavé složky materiálu odvalu. Cílem separace je snížení koncentrace uhelné hmoty v hlušině pod úroveň umožňující nastartování exotermního autooxidačního procesu a rovněž podporující migraci termické aktivity. Aktuálně je externím provozovatelem realizován úpravárenský proces mokrého, bezprašného oddělování uhelné substance od karbonské hlušiny. O. z. ODRA zajišťuje nakládku hlušiny na pásové dopravníky a modelování terénu materiálem zbaveným podstatné části uhelné hmoty.

Způsob a forma komplexního environmentálního monitorování jsou zakotveny do činností o. z. ODRA ve formě dokumentů systému managementu organizace nebo aktů hospodářského řízení.

Obecně je možno konstatovat, že o. z. ODRA v roce 2017 dodržoval nastavené parametry a indikátory pro činnosti mající přímý i nepřímý vliv na sledované složky životního prostředí.

POJMY, ZKRATKY A DEFINICE

AR, AAR – analýza rizik, aktualizace analýzy rizik
BTEX – benzen, toluen, ethylbenzen, xylen
ČBÚ – Český báňský úřad
ISPOP – integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
IT – informační technologie
KJ – kogenerační jednotka
LÚC – logický územní celek
MSK – Moravskoslezský kraj
N – Nebezpečné (kategorie odpadů)
NEL – nepolární extrahovatelné látky
NL – nerozpuštěné látky
O – Ostatní (kategorie odpadů)
OBÚ – Obvodní báňský úřad
ODP – ostravská dílčí pánev
OD-2 – jáma Odra 2
OKR – ostravsko-karvinský revír
PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky
PAL-A – aniontové tenzidy
PD – projektová dokumentace
PDP – petřvaldská dílčí pánev
PUPFL – pozemky určené k plnění funkcí lesa
RAS – rozpuštěné anorganické soli
RO – radiační ochrana
RP ZNHČ – roční program zahlazování následků hornické činnosti
SEZ – stará ekologická zátěž
TČ – tepelné čerpadlo
TKO – tuhý komunální odpad
TUV – teplá užitková voda
TZL – tuhé znečišťující látky
VJJ – Vodní jáma Jeremenko
VJŽ – Vodní jáma Žofie
ZPF – zemědělský půdní fond

1 NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

1.1 Pitná voda

1.1.1 Externí zdroje

Dodavatel:

OVaK, a. s. - 2 528 m^3

SmVaK, a. s. - 2 452 m^3

Cizí odběratelé:

Počet – 43; množství odebrané vody – 2 061 m^3.

1.1.2 Vlastní zdroje

DIAMO, s. p., o. z. ODRA nemá žádný vlastní zdroj pitné vody.

1.2 Provozní voda

V roce 2017 nebyla odebrána žádná provozní voda.

1.3 Odpadní voda

V areálech Šverma, Alexander, Hrušov, Koblov provozuje kanalizaci pro veřejnou potřebu společnost OVaK a. s.

V areálech Pokrok, Barbora, Heřmanice je kanalizace ve vlastnictví cizích subjektů.

1.3.1 Čistírny odpadních vod – areál Hrušov, areál Alexander

Provozuje OVaK a. s.

1.3.2 Výpustné profily odpadních vod

Areál Pokrok, odpadní voda ze zubního ambulatoria, umístěného v objektu č. p. 1756 s výustí do kanalizace pro veřejnou potřebu na ulici Klimšova ve správě společnosti SmVaK, a. s.

Tabulka č. 1- 1

Platné vodoprávní rozhodnutí zn. MUOR-S 664/2017/OVŽP/JAE (prodloužení platnosti do 31.3 2021)					Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry											
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Bilanční hodnota	Jednotka	Počet vzorků	Min.	Max.	Průměr	Počet překročení	Bilanční hodnota	Jednotka
Hg	ne	$mg.l^{-1}$	ne	$t.rok^{-1}$	1	0,0036	0,0036	0,0036	0	ne	$t.rok^{-1}$

Areál Koblov, odpadní voda do Koblovského potoka

- vypouštění odpadních vod z areálu Koblov na ulici Antošovická 376 v Ostravě Koblově do Koblovského potoka ř. km 0,9, číslo hydrologického pořadí 2-03-02- 002,
- od 1. 1. 2016 areálová kanalizace překlasifikována a provozována společností OVaK a. s. jako kanalizace pro veřejnou potřebu.

Tabulka č. 1- 2

Platné vodoprávní rozhodnutí č. j. OŽP-9144,13200/07/Re/11 (platnost prodloužena do 3/2021 – SMO/075893/18/OŽP/Voj)					Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry											
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Bilanční hodnota	Jednotka	Počet vzorků	Min.	Max.	Průměr	Počet překročení	Bilanční hodnota	Jednotka
Q.rok^{-1}			60 760	m^3.rok^{-1}						49 057	m^3.rok^{-1}
BSK_5	34	mg.l^{-1}	1,22	t.rok^{-1}	6	3,12	9,43	5,5	0	0,27	t.rok^{-1}
$CHSK_{Cr}$	120	mg.l^{-1}	4,86	t.rok^{-1}	6	16	37,9	24,7	0	1,212	t.rok^{-1}
NL	40	mg.l^{-1}	1,82	t.rok^{-1}	6	16	28	21	0	1,03	t.rok^{-1}

Areál Žofie, odpadní voda do kanalizace SmVaK, a.s.

- odpadní vody z areálu Žofie jsou odváděny jednotnou kanalizací, zaústěnou do kanalizace pro veřejnou potřebu DN 400 ve správě společnosti SmVaK, a. s.

Tabulka č. 1- 3

Kanalizační řád SmVaK, a.s.					Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry											
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Bilanční hodnota	Jednotka	Počet vzorků	Min.	Max.	Průměr	Počet překročení	Bilanční hodnota	Jednotka
Q.rok^{-1}				m^3.rok^{-1}						1 557	m^3.rok^{-1}
pH		mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	7,3	8,1	7,8	0		t.rok^{-1}
BSK_5	500	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	22,5	93,8	47	0	0,073	t.rok^{-1}
$CHSK_{Cr}$	1000	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	89	193	119	0	0,185	t.rok^{-1}
NL	500	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	16	54	34	0	0,053	t.rok^{-1}

Areál Jeremenko, odpadní voda do kanalizace OVaK, a.s.

- odpadní vody z areálu Jeremenko s výustí do kanalizace pro veřejnou potřebu DN 500 na ulici Sirotčí, ve správě společnosti OVaK, a. s.

Tabulka č. 1- 4

Kanalizační řád OVaK, a.s.					Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry											
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Bilanční hodnota	Jednotka	Počet vzorků	Min.	Max.	Průměr	Počet překročení	Bilanční hodnota	Jednotka
Q.rok^{-1}				m^3.rok^{-1}						2 199	m^3.rok^{-1}
pH	6-9		ne	t.rok^{-1}	4	7,7	8,6	8,4	0		t.rok^{-1}
BSK_5	600	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	66,6	147	119,9	0	0,264	t.rok^{-1}
$CHSK_{Cr}$	1200	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	168	628	420,7	0	0,925	t.rok^{-1}
NL	700	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	39	610	319,7	0	0,703	t.rok^{-1}
$C_{10} – C_{40}$	10	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	0,284	0,554	0,430	0	0,0009	t.rok^{-1}

1.4 Důlní voda

1.4.1 Čistírna důlních vod

O. z. ODRA neprovozuje žádnou čistírnu důlních vod.

1.4.2 Výpustné profily důlních vod

Důlní vody jsou vypouštěny bez předčištění do povrchových vodotečí, a to, ve smyslu horního zákona, na základě podmínek stanovených vodoprávním úřadem.

Vodní jáma Jeremenko – důlní voda do řeky Ostravice

- důlní vody jsou řízeně vypouštěny prostřednictvím povrchového potrubního tahu a vlastního vypouštěcího portálu do vodního toku Ostravice, ČHP 2-03-01-061, v ř. km 7,9, levý břeh na pozemku parc. č. 1301/1 v k. ú. Vítkovice,
- přítoky do vodní jámy se pohybují v průměru mezi 157 – 162 l/s.

Tabulka č. 1-5

Platné vodoprávní rozhodnutí: MSK 90667/2015 – platné do 31. 12. 2021 SMO/340760/10/OŽP/Bn – platné do 31. 12. 2032					Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry											
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Bilanční hodnota	Jednotka	Počet vzorků	Min.	Max.	Průměr	Počet překročení	Bilanční hodnota	Jednotka
Q.rok^{-1}	ne	m^3.rok^{-1}	6 500 000	m^3.rok^{-1}	12					5 067 046	m^3.rok^{-1}
SO_4^{2-}	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	263	351	288	0	1 459,31	t.rok^{-1}
Cl^{-1}	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	3730	4500	4198	0	21 271,46	t.rok^{-1}
RAS	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	7400	8900	7958	0	40 323,55	t.rok^{-1}
Fe	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	0,47	3,83	1,73	0	8,77	t.rok^{-1}
NL	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	10,0	25	12,3	0	62,33	t.rok^{-1}
NEL	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	0,050	0,055	0,424	0	0,73	t.rok^{-1}

Vodní jáma Žofie – důlní voda do Petřvaldské stružky

- důlní vody jsou vypouštěny prostřednictvím potrubí do zatrubněného vodního toku Petřvaldská stružka ČHP 2-03-02-006, v ř. km 12,2, levý břeh na pozemku parc. č. 3435/1 v k. ú. Poruba u Orlové,
- přítoky do vodní jámy se pohybují v průměru mezi 35 – 38 l/s. Dílčí krátkodobé změny závisejí pouze na množství infiltrovaných povrchových vod.

Tabulka č. 1-6

Platné vodoprávní rozhodnutí: - MSK 90669/2015, - platnost do 31. 12. 2021 - OŽP-75535-2006/746-2006/JEA – platnost do 31. 12. 2030					Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry											
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Bilanční hodnota	Jednotka	Počet vzorků	Min.	Max.	Průměr	Počet překročení	Bilanční hodnota	Jednotka
Q.rok^{-1}	ne	m^3.rok^{-1}	1 800 000	m^3.rok^{-1}	12					1 039 393	m^3.rok^{-1}
SO_4^{2-}	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	10	22,3	12,9	0	13,408	t.rok^{-1}
Cl^{-1}	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	5270	8390	7515	0	7 811,038	t.rok^{-1}
RAS	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	9300	13000	11525	0	11 979,004	t.rok^{-1}
Fe	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	0,11	0,80	0,28	0	0,291	t.rok^{-1}
NL	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	12	10	43	15	0	15,591	t.rok^{-1}
NEL	ne	mg.l^{-1}	ne	t.rok^{-1}	4	0,05	0,05	0,05	0	0,052	t.rok^{-1}

1.5 Odkaliště, kalojemy, laguny

O. z. ODRA neprovozuje odkaliště, kalojemy nebo laguny. Ve správě o. z. se nachází pouze areál laguny Ostramo - viz kap. 4.1.

1.6 Povrchové vody

Profil Muglinov, říční voda (VJJ)

- sledovaný profil vodního toku Ostravice ř. km 3,2.

Tabulka č. 1-7

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
Cl^{-1}	$mg.l^{-1}$	12	40,1	279	127,8
SO_4^{2-}	$mg.l^{-1}$	12	37,1	99,8	62,1
vodivost	$uS.cm^{-1}$	12	420	1 490	787
Fe	$mg.l^{-1}$	12	0,180	0,650	0,328

Jez Rychvald, říční voda (VJŽ)

- sledovaný profil vodního toku Rychvaldská stružky – nad rozdělovacím objektem na jezu Rychvald.

Tabulka č. 1-8

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
Cl^{-1}	$mg.l^{-1}$	12	396	1 920	1 392,8
NL	$mg.l^{-1}$	12	11	270	44
RAS	$mg.l^{-1}$	12	880	3 300	2 515
SO_4^{2-}	$mg.l^{-1}$	12	115	262	192
vodivost	$uS.cm^{-1}$	12	1 780	6 640	4 969
Fe	$mg.l^{-1}$	12	0,210	5,940	0,899

Další sledované profily na toku Orlovské stružky jsou dány programem monitoringu ve znění systémové instrukce s názvem „Monitoring vypouštěných důlních vod a ostatních materiálů (z hlediska uvádění radionuklidů do životního prostředí)“.

1.7 Přehled činnosti na úseku nakládání s vodami

1.7.1 Realizované akce a opatření

V roce 2017 byly na úseku nakládání s vodami provedeny tyto práce:

- byla dokončena výstavba nového rozvodu vody a kanalizace v areálu Alexander (kolaudace stavby - 3/2017),

- byla dokončena výstavba rozvodu pitné vody a požárního zabezpečení areálu Hrušov (kolaudace stavby – 4/2017),

- společností OVaK a.s. byla předána na o. z. ODRA PD „Komplexní řešení likvidace odpadních vod z oblasti bývalého dolu Jan Šverma“, včetně stavebního povolení. Předpokládaná realizace stavby v letech 2018-2019 v gesci odboru investic o. z. ODRA.

1.7.2 Kontroly

V roce 2017 nebyla provedena žádná kontrola na úseku vodního hospodářství, a to ani vodoprávními orgány, ani orgány životního prostředí. Za rok 2017 nebyly uloženy žádné pokuty a nebylo zahájeno žádné správní řízení.

1.8 Shrnutí

Výpustné profily odpadní vody do kanalizace (2):

- areál Jeremenko, odpadní voda do kanalizace OVaK, a. s.,
- areál Žofie, odpadní voda do kanalizace OVaK, a. s.

Výpustné profily odpadní vody do DVT (1):

- areál Koblov, odpadní voda do Koblovského potoka.

Výpustné profily důlní vody (2):

- vodní jáma Jeremenko – důlní voda do řeky Ostravice,
- vodní jáma Žofie – důlní voda do Petřvaldské stružky.

V roce 2017 nedošlo k překročení maximálních hodnot u stanovených ukazatelů.

Další informace k důlním vodám a relevantním údajům monitoringu povrchových vod jsou uvedeny v kapitole 2.

V obecné poloze nedošlo, z hlediska standardních činností monitoringu, k žádným mimořádným událostem.

Tabulka č. 1- 9
Vody vypuštěné z odštěpného závodu

Profil	Druhy vod – vypuštěné množství [$m^3.rok^{-1}$]					
	odpadní	důlní	průsakové	denážní	haldové	odkaliští
Koblov	49 057					
Žofie	1 557	1 039 393				
Jeremenko	2 199	5 067 046				
Celkem	**52 813**	**6 106 439**				

Tabulka č. 1 – 10
Celkové znečištění vypuštěné z odštěpného závodu odpadními vodami

Ukazatel	Jednotky	Bilanční hodnota
BSK_5	$t.rok^{-1}$	0,607
$CHSK_{Cr}$	$t.rok^{-1}$	2,322
NL	$t.rok^{-1}$	1,786
$C_{10} – C_{40}$	$t.rok^{-1}$	0,0009

Tabulka č. 1 – 11
Celkové znečištění vypuštěné z odštěpného závodu důlními vodami

Ukazatel	Jednotky	Bilanční hodnota
SO_4^{2-}	$t.rok^{-1}$	1 472,718
Cl^{-1}	$t.rok^{-1}$	29 082,498
RAS	$t.rok^{-1}$	52 302,554
Fe	$t.rok^{-1}$	9,061
NL	$t.rok^{-1}$	77,921
NEL	$t.rok^{-1}$	0,782

2 HYDROGEOLOGIE

2.1 Charakteristika hydrogeologických a hydrologických poměrů

Hydrologické poměry

Okres Ostrava

Ostravská pánev je z hlediska vodní bilance vodním uzlem. Odvodňující řekou celé oblasti OKR je Odra. Z celkového toku Odry, dlouhého 860 km, s plochou povodí 118 611,2 km², připadá na naše území pouze 135,5 km, tj. pramenná oblast a horní tok (povodí po ústí Olše má plochu 5 831 km²).

Do Ostravské pánve vstupuje Odra u Jeseníku. V Ostravské pánvi přijímá z obou stran několik přítoků a vytváří širokou nivu. U Třebovic se do Odry vlévá Opava, v Hrušově Ostravice, ve Slezské Ostravě ústí do Ostravice Lučina. Nejsevernější řekou tohoto vodního uzlu je Olše, která se vlévá do Odry za Starým Bohumínem. Nejdůležitějším přítokem Odry je Ostravice, dlouhá 68,2 km s povodím 827 km².

Území Ostravy patří do povodí řeky Odry a úmoří Baltského moře. Hlavními vodotečemi jsou hydrologicky relativně rovnocenné toky - Odra, Opava a Ostravice.

Úsek Odry protékající Ostravskem je dlouhý cca 26 km. Celý úsek řeky Ostravice (od ústí do Odry po Hrabovou) je 14,8 km. Řeka Opava protéká územím města Ostravy pouze v 4,4 km dlouhém úseku, jako nejvodnatější levostranný přítok Odry.

Okres Karviná

Rovněž vodní soustava okresu Karviná přináleží k Baltskému moři, povodí Odry. Množství vodních toků a nádrží v okrese převyšuje celostátní průměr. Odra je největším tokem okresu a vymezuje téměř celou západní hranici. Je zregulována a ohrázována, pouze mezi Starým Bohumínem a Kopytovem na hranici s Polskem bylo zachováno několik meandrů. V nivě Odry jsou u Vrbice, Pudlova a starého Bohumína rozsáhlé štěrkovny zatopené vodou.

Největším přítokem Odry v okrese je řeka Olše. Soutok je u Kopytova v severozápadním výběžku okresu, v němž Odra opouští Českou republiku a teče dále do Polska. Po celé délce toku je Olše zregulována, je na ní vybudována soustava jezů a tok je ohrázován. Původní meandry byly částečně zachovány jako slepá ramena.

Z hydrologického hlediska spadá zkoumaná oblast do povodí dolního toku české části Odry a zahrnuje hydrologické pořadí 2-03-01 a 2-03-02.

Hydrologické poměry zájmového území jsou tedy poměrně jednoduché. Páteřní síť větších toků (Odra, Ostravice, Opava, Lučina a Olše) je doplněna hustou sítí menších toků. Hydrologická situace oblasti je přes negativní vlivy proběhlé hornické činnosti (poklesové kotliny s lokálně vznikajícími jezírky, mokřady, protispády apod.) plně stabilizovaná.

Podzemní zvodně vzniklé hornickou činností

Nejvýznamnější hydrogeologickou strukturou je antropogenně vytvořený podzemní kolektor vytvářející obtížně prognózovatelné vnitřní hydraulické propojení. Důlní díla a vlivy těžby, včetně hluboké hydraulické deprese vyvolané osušením horninového komplexu, změnily a místy sekundárně propojily různé přírodní geohydrodynamické systémy v oblasti. Původní izolované hydraulické systémy byly uměle propojeny (vrty, jámami, důlními díly) nebo k propojení došlo sekundárně, tj. zálomovými trhlinami nad poruby, závaly důlních děl apod. V oblastech hornicky otevřených se vytvořil

nepravidelně rozvinutý hydraulický systém, zahrnující jak horniny karbonu, tak horniny jeho pokryvu, místy včetně kvartérních sedimentů. V oblastech vzdálenějších od aktivní důlní činnosti a dobývacích prací se původní hydraulické poměry ještě zachovaly.

Stratigrafický rozsah sekundárně vytvořeného hydraulického systému v české části hornoslezské pánve je plošně odlišný. V oblasti mimo rozsah beskydských příkrovů jsou hydraulicky propojeny převážně puklinové kolektory svrchního karbonu, průlinové kolektory spodního badenu a místy i průlinové kolektory kvartérních sedimentů.

Zdrojem přítoků do dolů OKR v ostravsko-karvinské části mohou tak být zvodněné systémy kvartérních fluviálních a glacifluviálních sedimentů, svrchní a spodní písčité polohy v komplexu pelitické facie spodního badenu, bázálních klastik spodního badenu (tzv. detrit) a karbonské suti, případně pestrých vrstev zvětralinového pláště karbonské paleoreliéfu. V jednotlivých dolech/částech dolů jsou dotace z uvedených systémů různé.

2.2 Monitorovací systémy

2.2.1 Monitoring podzemních vod

Monitoring podzemních vod je prováděn na důlních vodách vypouštěných z vodní jámy Jeremenko (VJJ) a vodní jámy Žofie (VJŽ). Rozsah je u vodních jam dán platnými Rozhodnutími o způsobu a podmínkách vypouštění důlních vod:

a. VJJ: Rozhodnutí sp. zn. ŽPZ/20593/2015/Hrn, č.j. MSK 90667/2015, ze dne 15. 11. 2015,
b. VJŽ: Rozhodnutí sp. zn. ŽPZ/20597/2015/Hrn, čj. MSK 90669/2015, ze dne 23. 11. 2015.

Souhrn prováděných analýz:

a. VJJ - četnost analýz:

$[SO_4]^{2-}$, $[Cl]^-$, $Fe_{(celk)}$, NL, RAS, konduktivita, teplota	12x ročně,
NEL	4x ročně.

Místem odběru vzorků je stanoven výtok z výpustného potrubí ve směšovací komoře.

b. VJŽ - četnost analýz:

$[SO_4]^{2-}$, $[Cl]^-$, $Fe_{(celk)}$, NL, RAS, konduktivita, teplota	12x ročně,
NEL	4x ročně.

Místem odběru vzorků je stanoven speciální odběrný objekt na výtlačném potrubí.

Dalším sledovaným parametrem jsou úrovně hladin v podzemních kolektorech. Kontinuální sledování s dálkovým přenosem je realizováno na jamách Jeremenko 3, Žofie 5/4, Odra 2.

2.2.2 Monitoring povrchových vod

Monitoring povrchových vod je prováděn v souvislosti s vypouštěním důlních vod do povrchových toků:

a. VJJ - sledování koncentrací iontů $[SO_4]^{2-}$, $[Cl]^-$, $Fe_{(celk)}$ a fyzikálních parametrů konduktivita, teplota na měrném profilu Ostravice - Muglinov,

b. VJŽ - sledování koncentrací iontů $[SO4]^{2-}$, $[Cl]^-$, $Fe_{(celk)}$ a fyzikálních parametrů konduktivita, teplota, RAS a NL na měrném profilu Stružka -jez Rychvald.

2.3 Výsledky monitoringu

2.3.1 Podzemní vody

Systém proudění a kumulace důlních vod se vlivem maximálně rovnoměrného (z provozního hlediska) systému čerpání dostává do stabilizovaných podmínek. K ovlivnění fyzikálních a hydrochemických vlastností důlních vod dochází pouze vlivem heterogenity prostředí a promíchávání rozptýlených, geneticky různorodých zdrojů přítoků podzemních vod, a to zejména v rámci hydrodynamických zásahů do systému (skokové zvyšování objemu při programové maximalizaci retenčního prostoru, resp. odstávka čerpání). Míchání těchto vod je neovlivnitelné – vyhodnocováním souboru analýz pouze identifikujeme a následně odhadujeme kvantifikaci v zastoupení jednotlivých zdrojů.

Povrchové vody jsou ovlivňovány vypouštěním důlních vod do vodotečí. K významnějším změnám dochází u hydrofyzikálních a hydrochemických parametrů – celková mineralizace (zejména obsah rozpuštěných anorganických solí-RAS), koncentrace sulfátového a chloridového iontu a rovněž koncentrace iontů železa-Fe v různých formách, konduktivita a také teplota.

K ovlivňování podzemních vod vnějšími zásahy nedochází. V retenčních prostorech se pravděpodobně postupně vytváří hydrochemická zonálnost (tento jev pouze předpokládáme na základě analogie; vzhledem k dynamickým jevům v oblasti jam nelze provést přímé ověření). Do systému oběhu důlních vod bude velmi pravděpodobně zahrnuta v plochách nedarcyovského proudění, to znamená v oblastech s volnou hladinou a gravitačním prouděním, pouze nevelká podhladinová vrstva. V místech s filtrací přes horninový masiv je pak mocnost vodní vrstvy s výměnou dána kótou propojení a příslušným hydraulickým odporem společně s doprovodnými hydrodynamickými - turbulentními jevy.

V rámci ostravské dílčí pánve (ODP) se předpokládá objem akumulovaných důlních vod pod úrovní udržované hladiny ve výši cca 19,5 mil. m^3.

Objem petřvaldské dílčí pánve (PDP) pod úrovní udržované hladiny byl orientačně propočítán na 3,6 mil. m^3.

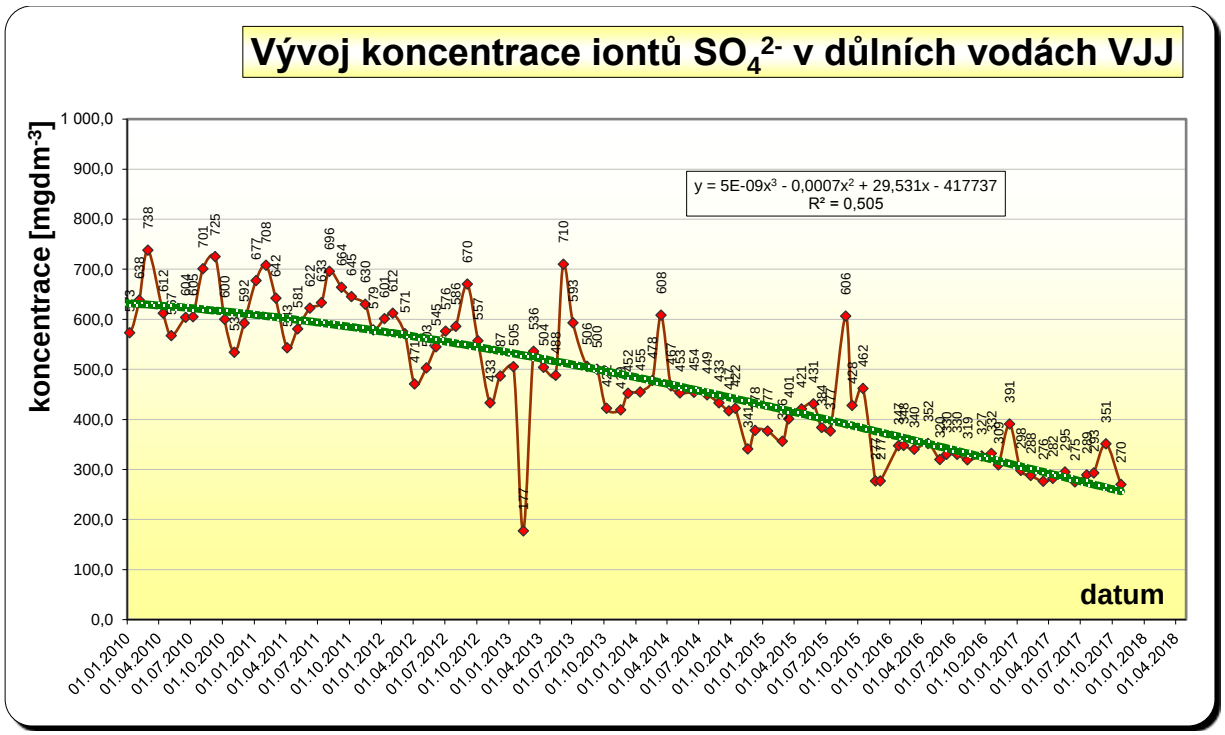
O. z. ODRA provádí detailní sledování chemismu důlních vod vzhledem k snaze o maximální optimalizaci vypouštěcího procesu.

Tabulka č. 2 - 1
Rozsah hodnot sledovaných ukazatelů na monitorovacích bodech

Objekt / Hodnota		Hladina podzemí vody	SO_4^{2-}	Cl^-	U	^{226}Ra	RAS	$Fe_{celk.}$	NEL
		m n. m.	$mg.l^{-1}$	$mg.l^{-1}$	$mg.l^{-1}$	$Bq.m^{-3}$	$mg.l^{-1}$	$mg.l^{-1}$	$mg.l^{-1}$
VJJ	Max.	-385,5	351	4 500	<0,01	90	8 900	3,830	0,424
	Min.	-388,5	263	3 730	<0,01	60	7 400	0,470	<0,05
	Průměr	-387,6	288	4 198	<0,01	75	7 958	1,735	0,144
OD-2	Max.	-289,4	-	-	-	-	-	-	-
	Min.	-290,3	-	-	-	-	-	-	-
	Průměr	-290,0	-	-	-	-	-	-	-
VJŽ	Max.	-482,2	22,3	8 390	<0,01	1 700	13 000	0,80	<0,05
	Min.	-483,0	10,0	5 270	<0,01	960	9 300	0,11	<0,05
	Průměr	-482,8	12,4	7 515	<0,01	1 338	11 525	0,28	<0,05

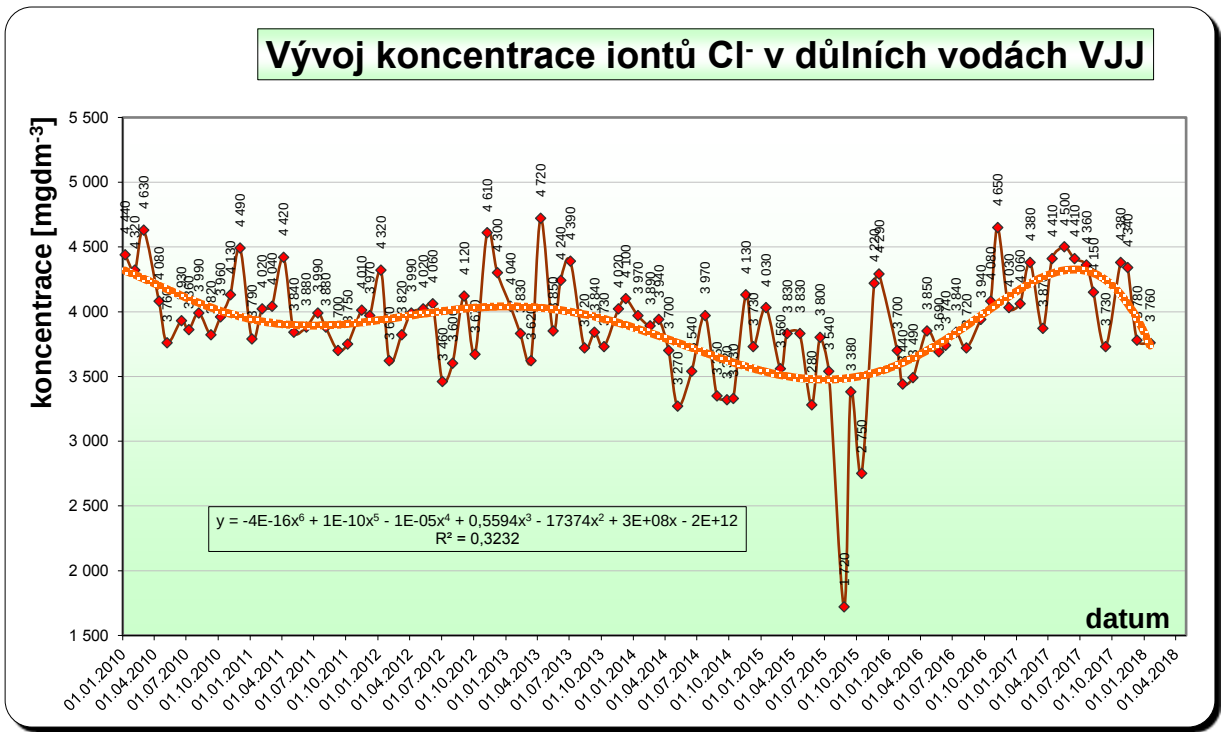
U VJJ dochází vlivem zapojování dalších ploch do hydraulického systému k mírnému poklesu až stagnaci úrovně koncentrací a zároveň ke snížení kolísání obsahu sulfátových iontů v důlní vodě. Tento jev je zapříčiněn stabilizací objemu důlních prostor zapojených do hydraulického systému, které vykazují lokální podmínky vhodné pro existenci aerobních bakterií (rozkládání v uhelné hmotě dispergovaného FeS_2). Změna koncentrace iontů SO_4^{-2} v časové řadě (od roku 2010) je patrna z následujícího grafu č. 2 - 1.

Graf č. 2 – 1



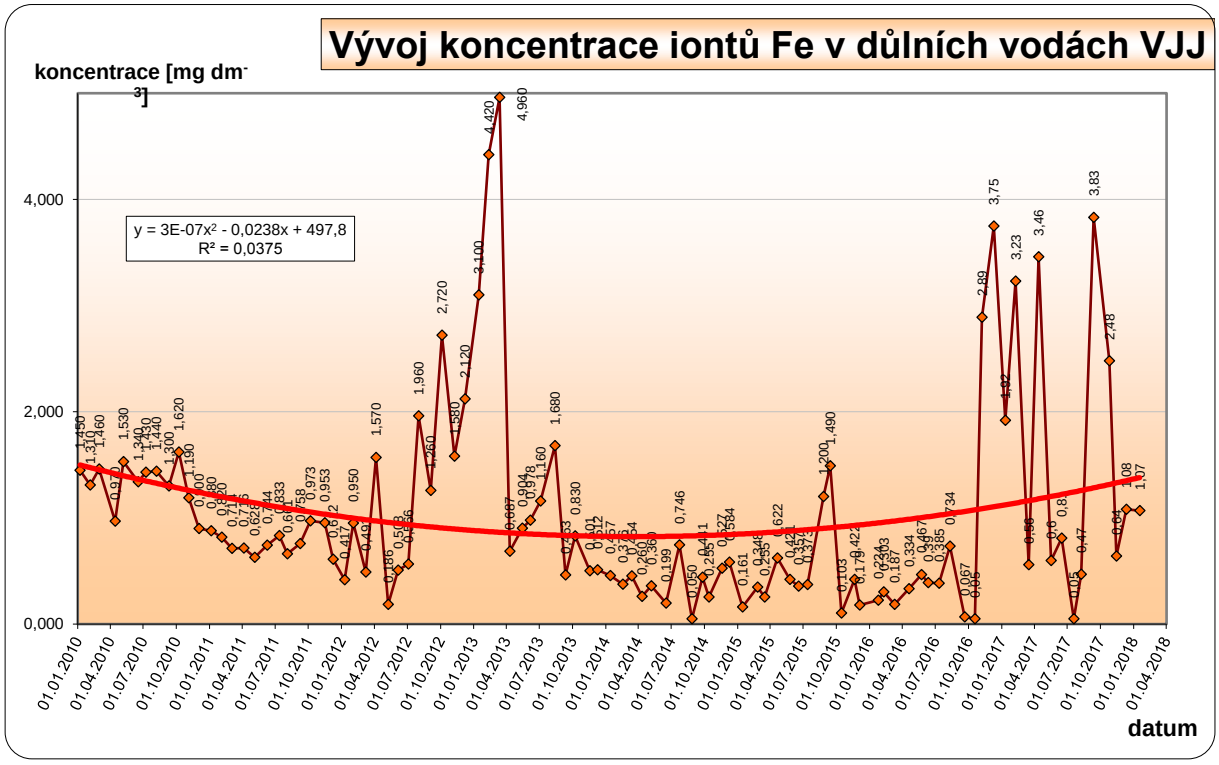
Z dlouhodobého hlediska dochází, v souladu s teoretickými závěry, ke snižování koncentrace chloridových iontů. Změna koncentrace iontů Cl^- v časové řadě je patrna na grafickém znázornění. Do roku 2015 docházelo ke stagnaci trendu až mírnému poklesu koncentrací Cl^- (viz graf č. 2-2), avšak se značným rozptylem. V roce 2016 a v prvních třech kvartálech 2017 však došlo k poměrně výraznému vzestupu, který byl velmi pravděpodobně způsoben změnou ředícího poměru v podzemním kolektoru zapříčiněnou srážkovými deficity v období let 2015 – 2016. Vzhledem k výpočtu směšovací rovnice z parametrů dílčích přítoků by se měla ustálit koncentrace Cl^- iontů na úrovni 3 500 mg/l.

Graf č. 2-2



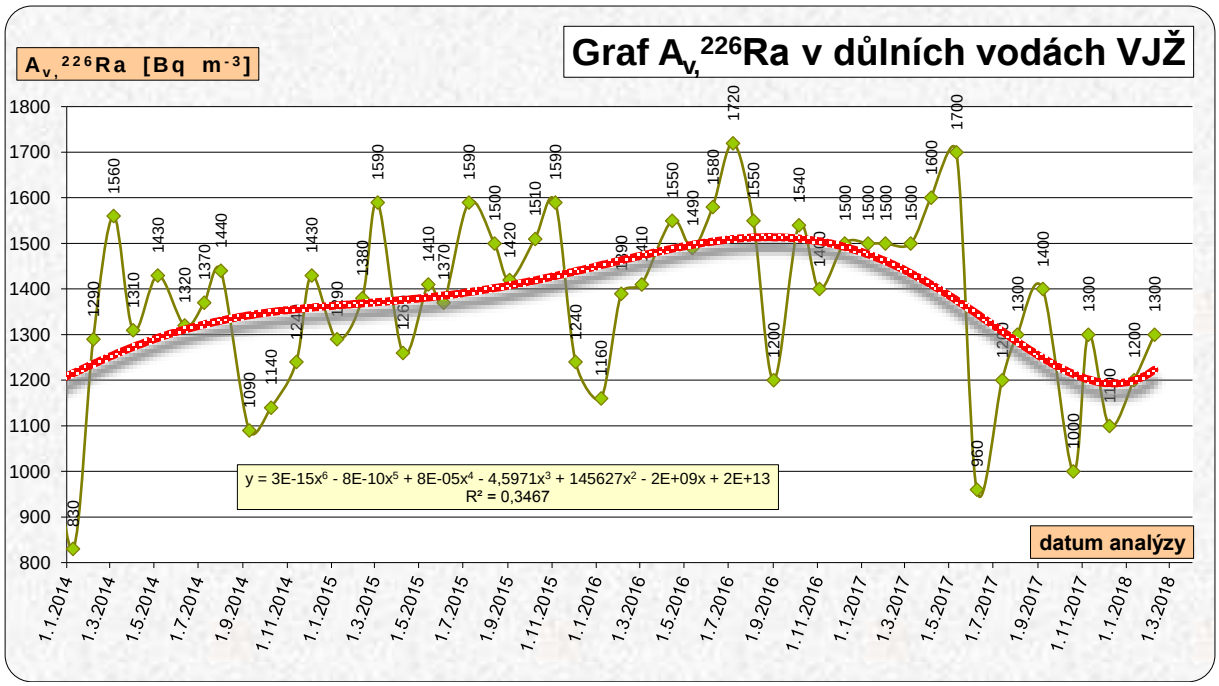
Problematice koncentrace Fe iontů je věnována mimořádná pozornost vzhledem k vizuálním efektům při mísení s povrchovou vodou - oxidační prostředí. Z níže uvedeného grafu vyplývá, že v poslední době došlo k výraznému zvýšení disperze datového souboru. Celkový trend je však díky silné rozkolísanosti neprognózovatelný, ilustrativně je to patrné z grafu č. 2-3.

Graf č. 2-3



VJŽ začala být z hlediska hydrogeologie a vypouštění důlních vod problémovější, neboť docházelo k mírnému, ale trvalému nárůstu objemové aktivity ^{226}Ra. Tento nárůst, po období jisté stagnace, má mírně klesající trend, avšak s velmi výraznou disperzí, takže statistické prognózy vývoje jsou nejisté. Časová řada viz graf č. 2-4.

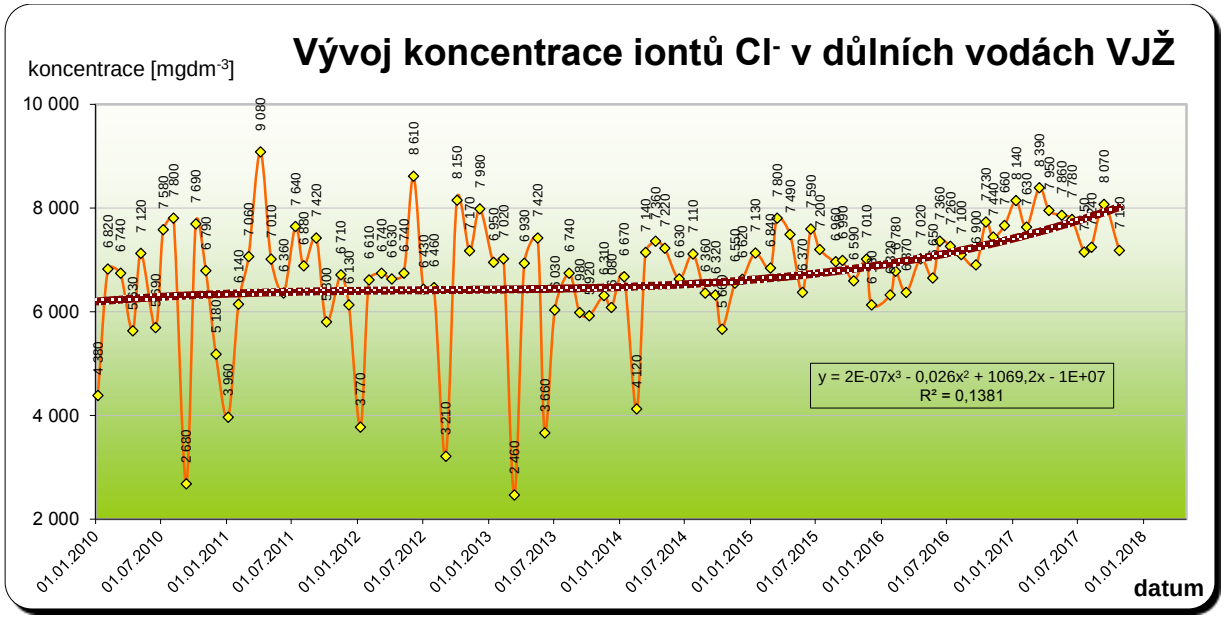
Graf č. 2-4



Bližší údaje o radiomonitoringu za 2017 jsou uvedeny ve zprávě: JELÍNEK, Petr (2017). *Zpráva o vyhodnocení programu monitorování veličin, parametrů a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany o. z. ODRA za rok 2017.*

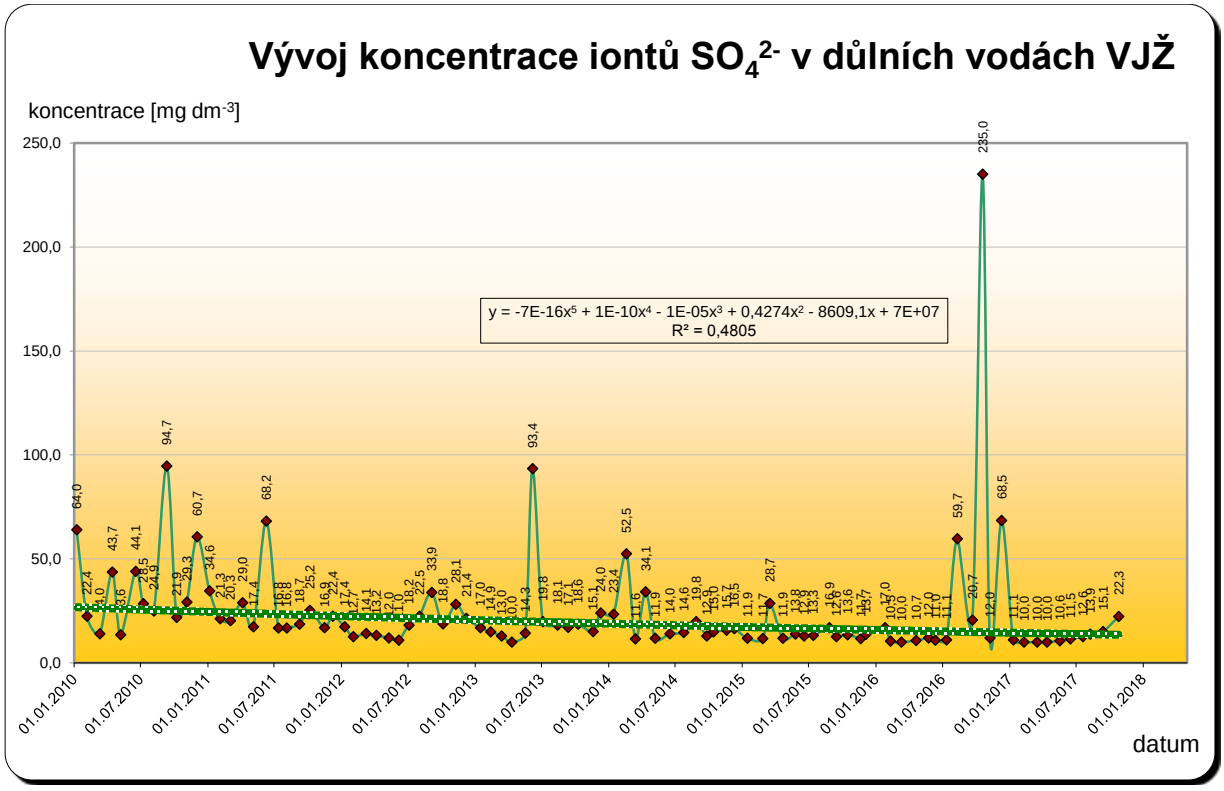
Koncentrace chloridových iontů v podstatě dokládá teorii o konečném množství usazenin – dominantní složka NaCl, v důlních prostorách a následnému ustálení na hodnotách přirozených přítoků. Stoupající trend v letech 2016-2017 je opět dán změnou ředícího poměru, tj. snížením množství infiltrovaných kvarterních vod viz graf č. 2-5.

Graf č. 2-5



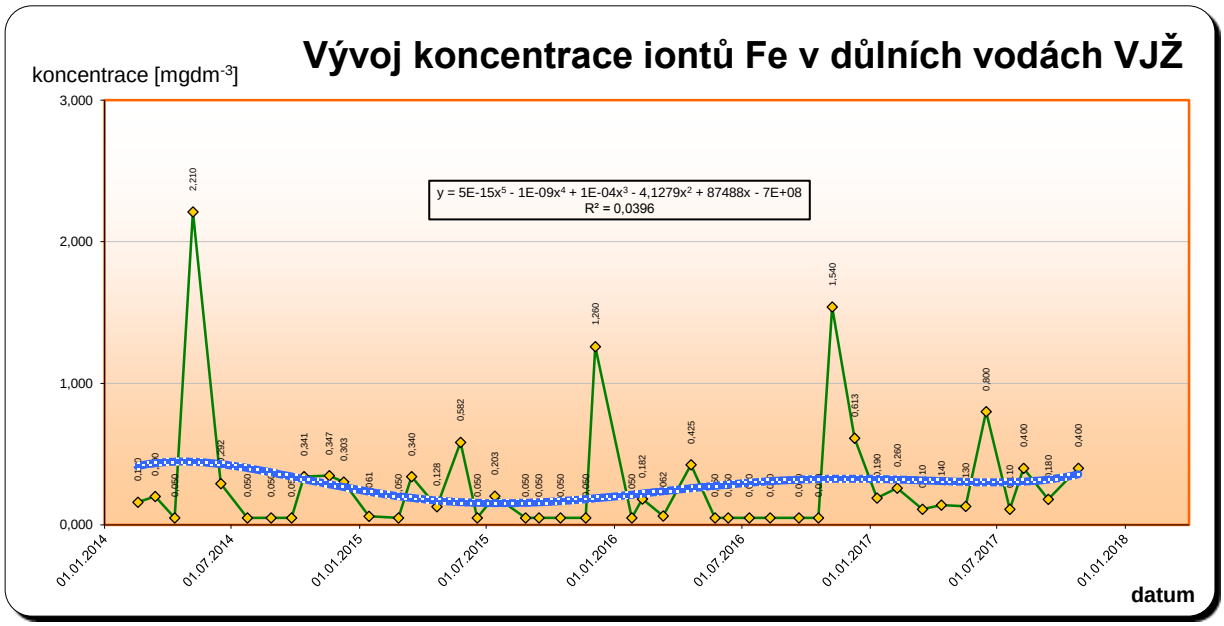
Z hlediska ovlivnění povrchového toku je bezproblémová nízká koncentrace sulfátových iontů v důlních vodách. Vzhledem k tomu však zůstávají v roztoku sloučeniny radia, v takových koncentracích, které musí být řešeny povolením SÚJB k uvádění radionuklidů do životního prostředí. V posledním období však dochází ke stagnaci trendu, ale i významnému rozptylu hodnot datového souboru. Detailněji viz graf č. 2- 6.

Graf č. 2-6



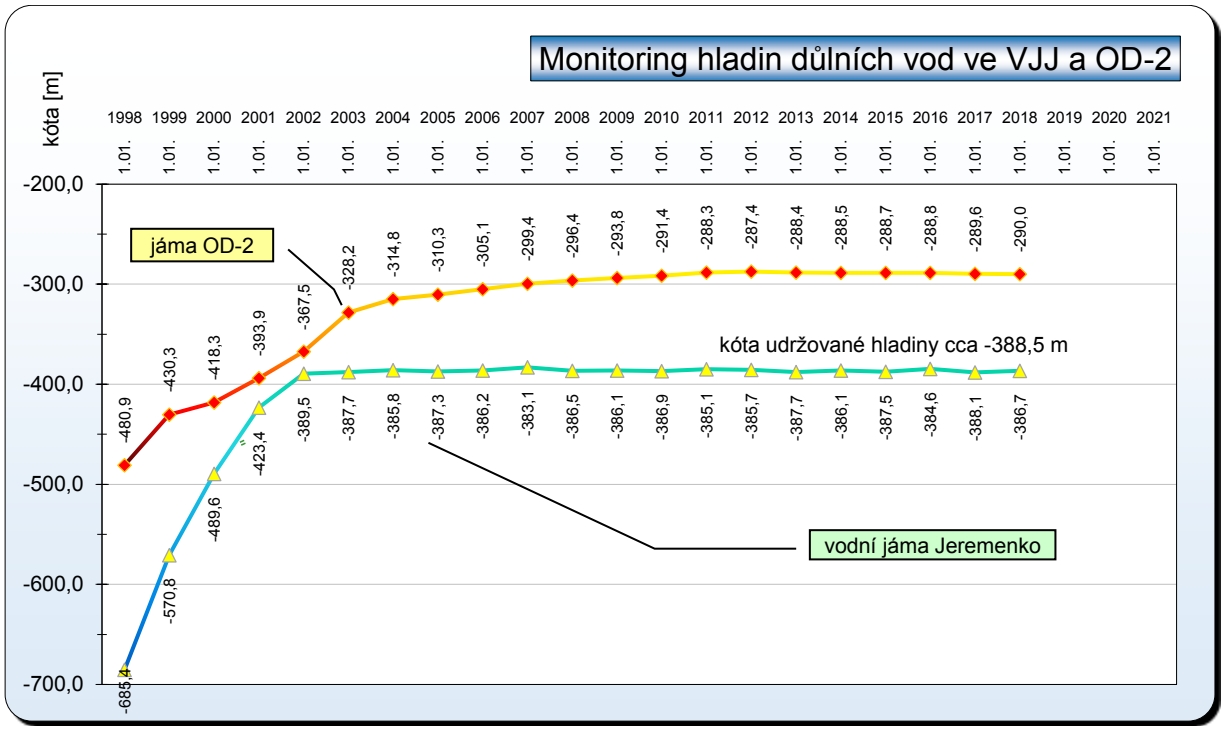
Koncentrace Fe iontů je v současné době v podstatě bezproblémová. Průběh v čase de facto kopíruje týž parametr ve VJJ. Po fázi značného rozptýlení hodnot datového souboru nastupuje nyní fáze stagnace. Výrazná jsou ovšem dílčí maxima, která jsou odrazem nehomogenní směsi různých typů důlních vod. Detailněji viz graf č. 2-7.

Graf č. 2-7

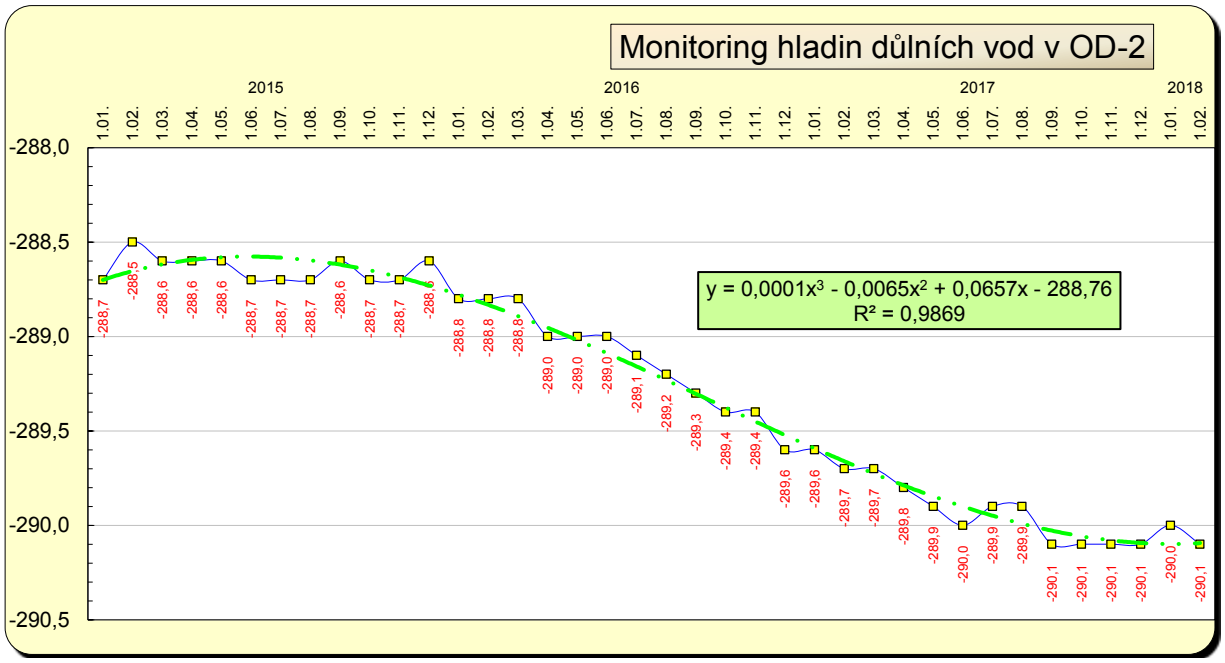


Problematický rozdíl hladin v rámci zatápění dolu ODP (viz graf č. 2-8) je teoreticky vyřešen. Po dosažení hydrostatického tlaku rovnajícímu se hydraulickému odporu prostředí dojde k fixaci statické hladiny v západní části ODP a filtraci veškerých dynamických přítoků do východní části a tedy směrem k VJJ. Tento jev je již patrný – viz graf č. 2-9. Hladina v západní části ODP (tzv. oderský bazén) začala od poloviny roku 2012 systematicky klesat s mírnými výkyvy. Ustálení v roce 2017 však není definitivní. Naopak se předpokládá větší poklesový gradient vzhledem k vymývání aktivních hydraulických komunikací.

Graf č. 2-8



Graf č. 2-9



2.3.2 Povrchové vody

Výsledky monitoringu povrchových toků jsou velmi pozitivní, na profilu Ostravice - Muglinov jsou bez ohledu na průtok plněny nejpřísnější nastavené meze. Pro profil Rychvaldská stružka - jez nejsou stanoveny žádné závazné indikátory. Po konzultacích se správcem toku Povodí Odry, s. p., jsou výsledky uspokojivé a není třeba provádět žádná regulační opatření.

Tabulka č. 2-2
Srážky na srážkoměrné stanici [mm]

Stanice / Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Karviná - Staré město	15,2	45,6	58,3	120,4	36,6	52,0	121,9	50,9	188,7	91,4	64,1	18,9	864,0

Průtoky vodotečemi nejsou v rámci monitoringu o. z. ODRA sledovány.

Tabulka č. 2-3

Chemismus říčních vod v profilu Ostravice - Muglinov

Chemismus říčních vod v profilu Ostravice - Muglinov

Sledované období	skutečný stav průměrné hodnoty $c_{prům}$		plnění platného Rozhodnutí limitní hodnoty $^{max}c_{prům}$		status		počet analýz	extrémní hodnoty datového souboru				variační rozpětí	
								CL^-		SO_4^{2-}		CL^-	SO_4^{2-}
	CL^-	SO_4^{2-}	CL^-	SO_4^{2-}	CL^-	SO_4^{2-}	n	MAX	MIN	MAX	MIN		
	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]				[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]
2003	252,3	155,5					26	430,0	60,0	280,0	86,0	370,0	194,0
2004	161,3	151,0					18	440,0	13,0	480,0	36,0	427,0	444,0
2005	139,0	125,1	250	230	✓	✓	18	320,0	22,0	265,0	54,4	298,0	210,6
2006	157,5	108,6	250	230	✓	✓	12	296,0	19,0	151,0	31,7	277,0	119,3
2007	157,1	124,1	250	230	✓	✓	12	356,0	37,1	267,0	54,4	318,9	212,6
2008	138,6	135,7	250	230	✓	✓	12	213,0	86,2	221,0	68,5	126,8	152,5
2009	142,8	131,5	250	230	✓	✓	12	308,0	17,1	301,0	26,6	290,9	274,4
2010	96,5	94,9	250	230	✓	✓	12	179,0	26,0	152,0	40,5	153,0	111,5
2011	153,7	124,5	250	230	✓	✓	12	392,0	46,1	223,0	61,0	345,9	162,0
2012	167,5	122,2	250	230	✓	✓	12	331,0	80,4	185,0	39,7	250,6	145,3
2013	133,9	114,0	250	230	✓	✓	12	391,0	33,1	185,0	38,3	357,9	146,7
2014	134,6	110,1	250	230	✓	✓	12	219,0	42,7	192,0	44,8	176,3	147,2
2015	202,8	75,0	250	230	✓	✓	12	759,0	26,2	147,0	10,0	732,8	137,0
2016	136,4	60,1	250	230	✓	✓	12	449,0	19,0	133,0	10,0	430,0	123,0
2017	127,8	62,1	250	230	✓	✓	12	279,0	40,1	99,8	37,1	238,9	62,7

Tabulka č. 2-4

Chemismus říčních vod v profilu Rychvaldská stružka – jez

Chemismus říčních vod v profilu Rychvaldská stružka - jez

Sledované období	skutečný stav		plnění indikační meze				počet analýz	extrémní hodnoty datového souboru				variační rozpětí	
	průměrné hodnoty $c_{prům}$		hodnoty $^{max}c_{prům}$		status			CL^-		SO_4^{2-}		CL^-	SO_4^{2-}
	CL^-	SO_4^{2-}	CL^-	SO_4^{2-}	CL^-	SO_4^{2-}	n	MAX	MIN	MAX	MIN		
	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]				[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]	[mg dm^{-3}]
2006	1 868,3	171,5	-	-	✓	✓	6	2 290,0	1 240,0	194,0	141,0	1 050,0	53,0
2007	1 571,5	195,6	*	*	✓	✓	12	3 090,0	177,0	254,0	169,0	2 913,0	85,0
2008	1 568,7	188,2	*	*	✓	✓	12	2 500,0	834,0	248,0	82,5	1 666,0	165,5
2009	1 322,1	188,3	*	*	✓	✓	12	2 150,0	145,0	250,0	127,0	2 005,0	123,0
2010	1 130,4	194,4	*	*	✓	✓	12	1 730,0	418,0	319,0	108,0	1 312,0	211,0
2011	1 093,3	177,6	*	*	✓	✓	12	2 030,0	132,0	223,0	103,0	1 898,0	120,0
2012	1 318,6	172,9	*	*	✓	✓	12	2 280,0	438,0	216,0	101,0	1 842,0	115,0
2013	1 612,8	182,0	*	*	✓	✓	12	2 220,0	308,0	218,0	130,0	1 912,0	88,0
2014	1 651,3	173,0	*	*	✓	✓	12	2 430,0	505,0	220,0	88,5	1 925,0	131,5
2015	2 082,5	189,6	*	*	✓	✓	12	3 260,0	1 040,0	236,0	125,0	2 220,0	111,0
2016	1 857,5	177,9	*	*	✓	✓	12	2 430,0	690,0	235,0	95,7	1 740,0	139,3
2017	1 392,8	192,0	*	*	✓	✓	12	1 920,0	396,0	262,0	115,0	1 524,0	147,0

2.4 Shrnutí

Přírodní podmínky v důlních kolektorech vykazují mírné nerovnoměrnosti a heterogenity hydraulického a hydrochemického původu, přičemž úplná stabilita a homogennost se nedá, vzhledem k přírodnímu prostředí, předpokládat.

Podmínky vypouštění jsou nastaveny bezproblémově (dle aktuálního stavu poznání), ale při extrémních hydrologických poměrech v toku Ostravice (tj. přísušky – minimální průtoky) může dojít po dohodě se správcem toku – Povodí Odry, s. p., k regulaci (časově omezenému zastavení) vypouštění důlních vod z VJJ. Ačkoli průtoky v řece Ostravici vykazovaly v části roku 2017 minimální průtoky, nebylo ze strany Povodí Odry, s. p., přikročeno k vyhlášení regulačního opatření, které by ve svém důsledku znamenalo zastavení čerpání VJJ. Na VJJ i VJŽ byly, v souladu plánem údržby, prováděny pravidelné údržby čerpadel.

Obecně je třeba konstatovat, že provozu VJJ i VJŽ je a bude nutno věnovat nadále pozornost a přizpůsobovat režim čerpání a vypouštění aktuální situaci.

3 OVZDUŠÍ

3.1 Emise ze stacionárních zdrojů

3.1.1 Spalovací stacionární zdroje

O. z. ODRA je provozovatelem celkem 11 stacionárních spalovacích zdrojů - kotelen na plynná paliva, které jsou umístěny na lokalitách Jeremenko, Heřmanice a Pokrok, z toho vyjmenovanými stacionárními zdroji uvedenými pod kódem 1.1. (Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 do 5 MW včetně) přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále zákon) jsou pouze 3 plynové kotle v kotelně správní budovy č. 631 na lokalitě Jeremenko, Ostrava – Vítkovice, Sirotčí 1145/7.

Tabulka č. 3-1
Přehled vyjmenovaných stacionárních zdrojů

Poř. č.	Zdroj znečišťování ovzduší	Rok uvedení do provozu	Kód zdroje	Jmenovitý tepelný příkon [MW]	Účinnost odlučovače [%]	Druh paliva	Počet kotlů / kamen	Počet provoz. hodin rok 2017	Zpoplatněná (sledovaná) znečišťující látka
1	kotel č. 1 správní budova - objekt č. 631, Ostrava – Vítkovice	1994	1.1	1,29	-	zemní plyn	1	358	CO, NO_X
2	kotel č. 2 správní budova - objekt č. 631, Ostrava – Vítkovice	1994	1.1	1,29	-	zemní plyn	1	385	CO, NO_X
3	kotel č. 3 správní budova - objekt č. 631, Ostrava – Vítkovice	1994	1.1	1,29	-	zemní plyn	1	373	CO, NO_X

3.1.2 Plnění emisních limitů

Pro ověření plnění emisních limitů, v intervalu v souladu s vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování, bylo autorizované měření emisí CO a NO_X kotlů č. 1 až č. 3 na plynové kotelně ve správní budově č. 631, lokalita Jeremenko, Ostrava – Vítkovice provedeno v říjnu 2016. Z výsledků měření vyplývá, že uvedené spalovací stacionární zdroje plní emisní limity předepsané pro rok 2017.

Odborné prohlídky kotelen a revize plynových zařízení byly provedeny v říjnu 2017.

Tabulka č. 3-2
Plnění emisních limitů

Výtopna / Kotelna	Označení kotle	Hmotnostní koncentrace [mg.m^{-3}]									
		TZL		SO_2		NO_X		CO		C_XH_Y	
		limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost
Plynová kotelna, správní budova Jeremenko – objekt č. 631, Ostrava - Vítkovice	kotel č. 1 K1 VVP1000I	-		-		200	110,9	100	0	-	
	kotel č. 2 K2 VVP1000I	-		-		200	145,9	100	0	-	
	kotel č. 3 K3 VVP1000I	-		-		200	112,8	100	0	-	

3.1.3 Emise a poplatky ze stacionárních zdrojů

Přehled emisí za rok 2017 ze spalovacích stacionárních zdrojů, je uveden v tabulce č. 3-3.

V březnu 2017 byla v zákonné lhůtě splněna povinnost provozovatele vyjmenovaných stacionárních zdrojů, týkající se hlášení souhrnné provozní evidence a poplatků za uplynulý kalendářní rok prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) v oblasti životním prostředí.

Poplatek za znečišťování ovzduší ze spalovacích stacionárních zdrojů provozovaných o. z. ODRA nebyl v minulém poplatkovém období vyměřen - podle § 15 odst. 3 zákona se od poplatku za znečišťování osvobozují znečišťující látky vypouštěné stacionárním zdrojem nebo zdroji v provozovně, u které celková výše poplatků za poplatkové období činí méně než 50 000 Kč. V hodnoceném období roku 2017 poplatek za znečišťování ovzduší vypočtený podle platné sazby, uvedené v příloze č. 9 zákona o ochraně ovzduší, za uvedenou provozovnu činí po zaokrouhlení na celé stokoruny nahoru 300 Kč a o. z. ODRA tedy nevznikla povinnost podat poplatkové přiznání.

Monitoring skleníkových plynů (CO_2) není prováděn, o. z. ODRA neprovozuje žádná zařízení ve smyslu zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů.

Tabulka č. 3-3
Přehled emisí a poplatků ze zdrojů

Zdroj znečišťování ovzduší	Znečišťující látka										Poplatek	
	TZL		SO_2		NO_X		CO		C_XH_Y		Uhrazený	Vypočtený
	[t]	[Kč]	[t]	[Kč]	[t]	[Kč]	[t]	[Kč]	[t]	[Kč]	[Kč]	[Kč]
kotel č. 1 správní budova - objekt č. 631, Ostrava – Vítkovice	-	-	-	-	0,049	83	0	0	-	-	0	83
kotel č. 2 správní budova - objekt č. 631, Ostrava – Vítkovice	-	-	-	-	0,070	119	0	0	-	-	0	119
kotel č. 3 správní budova - objekt č. 631, Ostrava – Vítkovice	-	-	-	-	0,053	89	0	0	-	-	0	89
Celkem					**0,172**	**291**					**0**	**291**

3.2 Emise z jiných stacionárních zdrojů

3.2.1 Jiné stacionární zdroje

O. z. ODRA v roce 2017 neprovozoval jiné stacionární zdroje vyjmenované v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

3.2.2 Plnění emisních limitů

Viz kap. 3.2.1.

3.2.3 Emise a poplatky z jiných stacionárních zdrojů

Viz kap. 3.2.1.

3.3 Imise

3.3.1 Prašný spad

V rámci plnění podmínek státní báňské správy stanovených pro úložné místo těžebního odpadu – odval Heřmanice v k. ú. Heřmanice a k. ú. Hrušov probíhá od roku

2014 monitoring prašného spadu v okolí odvalu. Imisní monitoring je prováděn s cílem informovat o množství prašného spadu ve vytýčené oblasti za účelem stanovení dynamiky prachových částic pro včasné přijetí vhodných opatření k zabránění nebo omezení rozvoje nežádoucích situací v nejbližších obydlených oblastech.

V roce 2017 byl imisní monitorovací systém prašného spadu rozšířen o další monitorovací odběrové místo v oblasti občanské zástavby městské části Ostravy Hrušov. Sledování prašné depozice v roce 2017 bylo prováděno celkem na pěti odběrových místech, odběry a analýzy vzorků byly provedeny v laboratořích Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, který je pro výkon této činnosti akreditován i autorizován. Výsledky byly v pravidelných měsíčních intervalech porovnány s hodnotou imisního depozičního limitu pro prašný spad za dobu jednoho měsíce, který byl uveden v nařízení vlády č. 429/2005 Sb. (tj. 12,5 g/m^2/1 měsíc).

V průběhu roku 2017 se vyskytly vyšší hodnoty na dvou z pěti odběrových míst (v obci Vrbice a městské části Ostravy Heřmanice) - z výsledků měření však vyplývá, že tyto výkyvy byly pouze ojedinělé a měly původ v jiných činnostech a aktivitách než v manipulaci s hlušinovým materiálem odvalu Heřmanice (výstavba a realizace záměrů jiných subjektů v blízkosti odběrných míst, vliv lokálních topenišť v období topné sezóny, velké množství pylu ve vzorcích apod.).

3.3.2 Prašnost

Na důlních pracovištích o. z. ODRA z hlediska měření koncentrace respirabilní frakce prachu dlouhodobě platí rozhodnutí Krajské hygienické stanice Moravskoslezského kraje v Ostravě č. j. KHSMS 11725/2013/OV/HP z 8. 4. 2013, které od tohoto měření (pokud nedojde ke změně technických či technologických podmínek) upustilo. Můžeme konstatovat, že k takovým změnám nedošlo a podmínky výše uvedeného rozhodnutí jsou beze zbytku plněny. Důlní pracoviště jsou zařazena z hlediska prašné expozice do kategorie 1.

3.4 Důlní plyny

3.4.1 Metan a oxid uhličitý

Důl Vodní jáma Jeremenko a Důl Vodní jáma Žofie jsou na základě vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb., v platném znění, ze dne 29. 12. 1988 zařazeny dle § 79 odst. 3 jako plynující doly II. třídy nebezpečí. Důlní prostory jsou bez nebezpečí průtrží hornin, uhlí a plynů.

Vtažná jáma dolu VJJ a její jámová tůň je dle § 232 odst. 1 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb., v platném znění, zařazena jako prostor bez nebezpečí výbuchu metanu. Výdušná jáma Je 1, její jámová tůň a překopy 993430, 993450 jsou z hlediska nebezpečí výbuchu metanu zařazeny jako prostory s nebezpečím výbuchu metanu.

Vtažná jáma 5/1 – těžní, strojovna havarijního vratu, nouzový kanál, ochoz 8. patra, rozvodna 8. patro, čerpací stanice 8. patro – př. č. 800, překopy č. 801, 8012, 803, 806, třídy 20/081 a 25/081, dále rozvodna 9. patro – př. č. 9020, překopy č. 902, 9023, 903 dolu VJŽ jsou z hlediska nebezpečí výbuchu metanu zařazeny jako prostory bez nebezpečí výbuchu metanu a do prostorů s nebezpečím výbuchu metanu je zařazena výdušná jáma 5/4 – Skipová a překop č. 807.

Metan, který uniká z těchto jam do ovzduší, se uvolňuje samovolně a není produktem aktívní těžební činnosti. Vzhledem k provoznímu charakteru těchto zdrojů se nejedná

o stacionární zdroje znečišťování ovzduší ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Množství exhalací z provozu degazačních a odvětrávacích zařízení dolů za rok 2017:

- VJŽ:
  Ventilátory - 1.544 216 m^3 CO_2; 684 316 m^3 CH_4;
  Degazace - 180 706 m^3 CO_2; 554 010 m^3 CH_4;
- VJJ: 1.421 121 m^3 CO_2; 551 971 m^3 CH_4.

Exhalace metanu i oxidu uhličitého jsou poměrně nízké a v koncentracích pod přípustnými mezemi povolenými dle § 83 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb.

Tabulka č. 3-4
Monitoring důlních plynů

Bod monitorovací sítě: Jeremenko	**Parametr**	
	CH_4	**CO_2**
Roční průměrná absolutní exhalace [m^3 24 h^{-1}]	1 512	3 893
Průměrná koncentrace [%]	0,05	0,13
Frekvence	kontinuálně	1x měsíčně
Počet měření	kontinuálně	12
Překročení stanovených mezí	ne	ne

Průměrná absolutní exhalace CH_4 za 01 – 12/2017 činila na lokalitě Jeremenko 1 512 m^3.24 h^{-1}, což je v průměru o 155 m^3.24 h^{-1} více než v předchozím roce. Průměrná hodnota koncentrace metanu ve výdušném větrním proudu je o 0,015% nižší než v předchozím roce a činí za uplynulé období 0,05 %.

Průměrná absolutní exhalace CO_2 za 01 – 12/2017 činila na lokalitě Jeremenko 3893 m^3.24 h^{-1}. Průměrná hodnota koncentrace CO_2 na lokalitě Jeremenko za uplynulé období činí ve výdušném větrním proudu 0,13 %.

Tabulka č. 3-5
Monitoring důlních plynů

Bod monitorovací sítě: Žofie	**Parametr**	
	CH_4	**CO_2**
Roční průměrná absolutní exhalace [m^3.24 h^{-1}]	1 875	4 231
Průměrná koncentrace [%]	0,06	0,12
Frekvence	kontinuálně	1x měsíčně
Počet měření	kontinuálně	12
Překročení stanovených mezí	ne	ne

Průměrná absolutní exhalace CH_4 za 01 – 12/2017 činila na lokalitě Žofie 1 875 m^3.24 h^{-1}, což je v průměru o 289 m^3.24 h^{-1} méně než v roce předchozím. Průměrná hodnota koncentrace metanu ve výdušném větrním proudu se v porovnání s minulým rokem snížila o 0,001 % a činí za uplynulé období 0,06 %.

Průměrná absolutní exhalace CO_2 za 01 – 12/2017 činila na lokalitě Žofie

4 231 $m^3.24\ h^{-1}$. Průměrná hodnota koncentrace CO_2 na lokalitě Žofie za uplynulé období činí ve výdušném větrním proudu 0,12%.

Monitoring důlních plynů ve stanovených monitorovacích bodech je prováděn kontinuálně, hodnoty jsou vyvedeny do centrálního řídícího stanoviště – dispečinku. Při překročení havarijní meze, popřípadě alarmové meze je stálá inspekční služba upozorněna havarijním výstražným signálem. Monitoring zlikvidovaných hlavních důlních děl dle technických podmínek je prováděn v rámci povolených hornických činností v souladu s § 16 odst. 4, 5 a 6 a § 17 odst. 1 vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb. ve znění vyhlášky ČBÚ č. 32/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl.

3.4.2 Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý je monitorován, v souladu s §109a odst. 3 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při dobývání nevyhrazených nerostů v podzemí, na vtažné a výdušné jámě dolů VJJ a VJŽ kontinuálními analyzátory s vyvedením sledování do dispečinku.

V roce 2017 nedošlo k překročení stanovených mezí.

3.5 Měření hluku

Škodliviny a fyzikální faktory pracovního prostředí jsou sledovány systematicky i namátkově při pravidelných kontrolách pracovišť odpovědnými vedoucími zaměstnanci o. z. ODRA. Při podezření na nedodržování hygienických limitů u některé ze složek pracovního prostředí, a tedy i hluku, jsou provedena kontrolní měření.

Monitorování složek pracovního prostředí je realizováno podle SPP-ODRA-22-01-01 Monitoring pracovního prostředí o. z. ODRA.

V roce 2017 nebyla na žádném monitorovaném pracovišti zjištěna důvodná skutečnost k tomu, aby bylo nutnou přistoupit k měření akreditovanou laboratoří a následně stanovovat opatření.

3.6 Přehled činnosti na úseku ochrany ovzduší

3.6.1 Realizované akce a opatření

Interní kontroly a revize spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, kontroly stavu spalinových cest a účinnosti spalování a kontrolní měření emisí jsou prováděny v rozsahu a frekvencích v souladu s požadavky příslušných právních předpisů a platných ČSN. Kontroly plynových zařízení kotelen a měření výskytu CO v kotelnách jsou prováděny v pravidelných měsíčních intervalech ve všech kotelnách. Odborné prohlídky kotelen a revize plynových zařízení byly provedeny v říjnu 2017. Roční revize spalinových cest a čištění průduchů byly provedeny dne 6. 3. 2017. Servisní kontroly kotlů a seřízení hořáků byly provedeny v březnu a říjnu 2017.

V r. 2006 pro snížení spotřeby zemního plynu na ohřev teplé užitkové vody (TUV) bylo instalováno v budově kotelny areálu Jeremenko tepelné čerpadlo (TČ) IVT Greenline, které využívá geotermální energie čerpaných důlních vod z VJJ. Instalovaný výkon TČ je 29,5 kW. Provozem uvedeného TČ se snížila spotřeba zemního plynu pro ohřev TUV v areálu Jeremenko v roce 2017 o 8 410 m^3.

Za účelem rozšíření poznatků o využití geotermální energie čerpaných důlních vod z VJJ, byla ve spolupráci s VŠB TU Ostrava v r. 2010 instalována do plynové kotelny v obj. 115 důlní dílny 2 tepelná čerpadla Greenline G21 o jednotkovém výkonu 25 kW. Pro zlepšení využití instalovaných TČ byla v roce 2012 rozšířena dodávka tepla z kotelny v obj. 115 do objektu č. 25 zámečnická dílna. V tomto objektu se do té doby provozovala samostatná plynová kotelna s kotlem Dakon KS 24 R o výkonu 24 kW. Provozem kombinovaného společného tepelného zdroje (2 ks TČ + plynové kotle) v objektu č. 115 se dosáhlo v roce 2017 snížení potřeby zemního plynu z původní spotřeby 20 781 m^3 o 20 654 m^3 zemního plynu na skutečnou spotřebu ve výši 127 m^3.

Pro snížení zatěžování ovzduší emisemi čerpaného důlního plynu z VJŽ, byla na lokalitě Žofie provozována společností RIGHT POWER SOURCES, s. r. o., kogenerační jednotka (KJ), která spaluje důlní plyn – metan. Technologie KJ mění odebíraný důlní plyn na elektrickou energii a teplo. Elektrickou energii dodává RIGHT POWER SOURCES, s. r. o., do distribuční soustavy. NWR Energy, a. s., a tepelná energie se částečně využívá k vytápění objektů v areálu Žofie. Zařízení KJ bylo uvedeno do zkušebního provozu v květnu 2007. Pro zlepšení využitelnosti produkovaného důlního plynu na KJ, realizovala RIGHT POWER SOURCES, s. r. o., v roce 2008 dostavbu směšovací stanice s plynovou přípojkou na Centrální plynovod společnosti Green Gas DPB, a. s. Nové zařízení umožňuje využívat v KJ téměř celou produkci CH_4.

V roce 2017 byla v KJ spotřeba CH_4 ve výši 489 602 m^3. K tomuto objemu si RIGHT POWER SOURCES, s. r. o., ještě přikoupila od Green Gas DPB, a. s., dalších 1 443 356 m^3 100 % CH_4. Využitím odebraného důlního plynu pro provoz KJ zajistila RIGHT POWER SOURCES, s. r. o., výrobu 6 179 MWh silové elektřiny, kterou dodala do napojené el. distribuční rozvodné soustavy. Z vyrobeného tepla v této KJ bylo využito pro vytápění objektů na lokalitě Žofie 5 441 GJ.

V roce 2017 pokračovaly práce na zajištění pozemků a staveb v ostravské části OKR v rámci projektu 35/AKT – Aktualizovaný projekt 35 - „Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla“. Projekt 35/AKT je realizován dle harmonogramu od roku 2010 a ukončení projektu je plánováno na závěr roku 2019.

Oblast ostravské části OKR je pro účel projektu rozdělena na 75 logických územních celků (LÚC), jejichž celková výměra je 43 km². Na celé rozloze jsou postupně realizována protimetanová opatření v návaznosti na ukončený atmogeochemický průzkum (základní metanscreening). Situování jednotlivých bezpečnostních prvků (odplyňovacích vrtů, drenážních odplyňovacích systémů, elektronických monitorovacích systémů v objektech) bylo určeno na základě vyhodnocení základního metanscreeningu a geologické analýzy oblastí se zvýšenými koncentracemi CH_4 v půdním vzduchu.

Přehled bezpečnostních prvků realizovaných k datu 31. 12. 2017 v rámci projektu 35/AKT:

Dílčí projekt / Bezpečnostní prvky	Náplň projektu	Odplyňovací vrty VM-OV	Ostatní odplyňovací prvky	Drenážní odplyňovací systémy	Monitorovací systémy
F1 - F4	Odplyňovací vrty, jejich projekty, realizace	173	3		
G	Ochrana staveb			28	25

Výsledky měření koncentrace CH_4 a CO_2 v půdním vzduchu a ovzduší (kontrolního metanscreeningu) prokázaly účinnost provedených opatření. V roce 2017 bylo takto kontrolním měřením prokázáno, že území je bez nebezpečí nekontrolovatelných výstupů metanu na povrch v celkem 19 LÚC. Do konce roku 2017 bylo ukončeno

měření v celkem 49 LÚC a výstupy kontrolního metanscreeningu v předmětném logickém územním celku byly využity v rámci aktualizace Mapy kategorizace území OKR s přeřazením do kategorie území ověřené bez nebezpečí nekontrolovatelných výstupů metanu na povrch. Na základě výsledků atmogeochemického průzkumu v roce 2017 byla Mapa kategorizace území OKR aktualizována dle stavu k 31. 12. 2017 a je dostupná na webové stránce:

https://www.diamo.cz/storage/app/media/ODRA%20o.%20z./Mapa%20kategorizace%202017%20na%20web.pdf.

3.6.2 Kontroly

V roce 2017 nebyly kontroly orgánů státní správy ani státního odborného dozoru na úseku ochrany ovzduší na o. z. ODRA provedeny.

3.6.3 Náhrada škod způsobených exhalacemi

Exhalacemi ze zdrojů znečišťování ovzduší provozovaných o. z. ODRA nebyly v hodnoceném období způsobeny, vyčísleny, ani uplatněny žádné emisní škody.

3.7 Shrnutí

Na lokalitách o. z. ODRA bylo v roce 2017 provozováno celkem 11 kotelen na plynná paliva. Vyjmenovanými stacionárními zdroji, uvedenými pod kódem 1.1 přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší, jsou pouze 3 stacionární zařízení - kotle na plynné palivo v objektu správní budovy č. 631 v Ostravě - Vítkovicích. Kontroly, revize a měření emisí zdrojů znečišťování ovzduší jsou prováděny pravidelně v rozsahu a frekvencích v souladu s požadavky příslušných právních předpisů a ČSN. Předepsané emisní limity byly v hodnoceném období plněny, poplatek za znečišťování ovzduší ze stacionárních zdrojů za uplynulé poplatkové období nebyl vyměřen, neboť jeho výše nedosáhla zákonem stanoveného limitu.

Ke snižování spotřeby zemního plynu ve spalovacích stacionárních zdrojích a tím ke snížení množství produkovaných emisí ze spalovacích zdrojů v areálu Jeremenko, přispěl i v roce 2017 provoz tepelných čerpadel, které využívají geotermální energie čerpaných důlních vod z VJJ. Jejich provozem se snížila spotřeba zemního plynu pro ohřev TUV v areálu Jeremenko v roce 2017 o 8 410 m^3. Provozem kombinovaného společného tepelného zdroje v objektu č. 115 se dosáhlo v roce 2017 snížení potřeby zemního plynu z původní spotřeby 20 781 m^3 o 20 654 m^3 zemního plynu na skutečnou spotřebu ve výši 127 m^3.

Množství exhalací metanu i oxidu uhličitého z provozu degazačních a odvětrávacích zařízení dolů VJŽ a VJJ bylo i v roce 2017 poměrně nízké a v koncentracích pod přípustnými mezemi povolenými dle § 83 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. K překročení stanovených mezí nedošlo v průběhu roku 2017 ani u oxidu uhelnatého.

Pro snížení zátěže ovzduší emisemi čerpaného důlního plynu z VJŽ je na lokalitě Žofie provozována společností RIGHT POWER SOURCES, s. r. o., kogenerační jednotka spalující důlní plyn – metan. V roce 2017 byla v KJ spotřeba CH_4 ve výši 489 602 m^3. Z vyrobeného tepla v této KJ bylo využito pro vytápění objektů na lokalitě Žofie 5 441 GJ.

V roce 2017 pokračovaly práce na zajištění pozemků a staveb v ostravské části OKR v rámci projektu 35/AKT – Aktualizovaný projekt 35 - „Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla“. Ukončení projektu je plánováno na závěr roku 2019.

V rámci prevence ochrany ovzduší a kontroly prašnosti v okolí odvalu Heřmanice při realizaci sanace odvalu byl v průběhu roku 2017 realizován pravidelný měsíční imisní monitoring prašného spadu na pěti odběrových místech. I přes ojedinělé výskyty vyšších hodnot prašného spadu na dvou z pěti monitorovacích míst lze konstatovat, že průměrné (měsíční) hodnoty prašné depozice na žádném ze sledovaných odběrných míst nepřekročily v roce 2017 stanovenou srovnávací hodnotu.

4 KONTAMINACE MÍST A BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

4.1 Kontaminace půdy

Ve správě o. z. ODRA je v současné době 8 areálů, v nichž je potvrzeno přetrvávající znečištění zemin a horninového prostředí, mající původ v minulém způsobu užívání lokalit před přechodem práv hospodařit na těchto pozemcích na DIAMO, s. p. Ve většině případů se jedná o zbytkové lokální znečištění zemin ropnými deriváty (NEL, C_{10} – C_{40}), polyaromatickými uhlovodíky (PAU), popř. těžkými kovy. Mezi takto postižená místa dosud patří plochy vytipované analýzami rizik kontaminovaného území (dále jen „AR“) v letech 1997 – 2002 v areálech bývalých důlních provozů Žofie, Barbora, Koblov, Hrušov, Pokrok, Paskov, Šverma a Trojice. Ve většině případů však míra znečištění prokázaná těmito AR, jak vyplývá z vyjádření a doporučení dotčených orgánů státní správy z let 1997 – 2002, nepředstavuje takové aktuální ani potenciální riziko, které by vyžadovalo sanační zásah v lokalitě. Potřeba sanace vyplynula v minulosti z doporučení účastníků řízení k AR pouze pro rizikové plochy v areálu Trojice.

Přestože ostatní účastníci řízení k výsledkům AR pro areály Šverma – Mariánské Hory a Hrušov v letech 1998 – 2000 neshledali starou ekologickou zátěž (SEZ) těchto areálů natolik významnou, aby vyžadovala sanační zásah, ČIŽP OI Ostrava ve svém tehdejším vyjádření k závěrům AR však doporučila realizaci několikaletého monitoringu podzemních vod k prokázání, či vyloučení možnosti migrace kontaminantů do okolí. V areálu Hrušov představovaly potenciální ohrožení kvality podzemních vod polutanty typu NEL ze znečištěných zemin. Konkrétně se jedná o 2 plochy – tzv. plocha A u bývalého skladu hydraulických stojek (odstavná plocha pro vozidla) a plocha C bývalé jeřábové dráhy a skladiště šrotu. V areálu Šverma – Mariánské Hory byly z důvodu možného průniku kontaminantů do okolí a podzemních vod označeny jako problémové 3 plochy – tzv. plocha A bývalé čerpací stanice flotačních olejů a podzemní nádrže, plocha B bývalého Bencaloru a plocha C bývalých kalových nádrží.

V areálech Šverma – Mariánské Hory a Hrušov nadále platí výstupy z jednání s ČIŽP OI Ostrava (viz Zápis z jednání č. j. ČIŽP/049/OOV/0802619.017/09/VBC ze dne 20. 2. 2009), které deklarují:

- úroveň kontaminace v lokalitě Hrušov, stejně jako plochy C a B na lokalitě Mariánské Hory nepředstavují významné riziko a DIAMO, s. p., nemá povinnost vykonat zde sanační práce ve smyslu odstraňování SEZ,
- přetrvávající kontaminace plochy A v areálu Mariánské Hory, stejně jako kontaminace podzemních vod, nacházející původ v sousedním koksárenském provozu, má být v budoucnu řešena v souvislosti se sanačním zásahem v rámci Koksovny Jan Šverma (vlastník OKK Koksovny, a.s.). Stávající monitorovací objekty v areálu Mariánské Hory bylo proto doporučeno nadále využívat pro režimní monitoring podzemních vod zájmové oblasti prováděném však pouze autosenzoricky, tzn. monitoring, který spočívá ve vizuální a čichové kontrole vzorku vody z vrtů. V roce 2015 byl dokončen doprůzkum kontaminovaných ploch v areálu.

V areálech Šverma - Mariánské Hory a Hrušov byl v průběhu roku 2014 proveden doprůzkum na úroveň kontaminace. Provedení doprůzkumu bylo v gesci MŽP ČR. Výsledky prokázaly minimální úroveň kontaminace na lokalitě Hrušov a na lokalitě Šverma – Mariánské Hory byla objevena nová masivně kontaminovaná plocha poblíž hranice s koksovnou. Na závěrečném projednávání obou doprůzkumů bylo konstatováno, že případná sanace nově objevené kontaminace bude řešena v kooperaci se sanací koksovny Jan Šverma. V roce 2015 byla v gesci OKK Koksovny, a. s. zpracována zadávací dokumentace pro vypracování projektu sanace.

V roce 2016 byly zahájeny práce na projektu sanace, tyto práce pokračovaly i v roce 2017 a vzhledem k absenci některých indikátorů bude navrhnut další úzce lokální doprůzkum.

V případě areálu Trojice byla sanace horninového prostředí a podzemních vod nařízena z důvodu prokázané masivní kontaminace horninového prostředí i podzemních vod, mající původ v provozu bývalé sousední koksovny.

V prosinci 2008 v rámci rozsáhlého projektu „Komplexní sanace kontaminovaného území lokality Trojice“, který je součástí programu revitalizace Moravskoslezského kraje, byla ukončena realizace I. fáze tohoto projektu s názvem: „Aktualizace analýz rizik kontaminovaného území“ (dále jen „AAR“). V průběhu roku 2009 zde byl v rámci realizace AAR proveden dodavatelem prací (TOP GEO Group CZ, s.r.o.) podrobný průzkum plošného a prostorového rozsahu znečištění areálů bývalého dolu i koksovny Trojice, provedeno hodnocení ekologických i zdravotních rizik a navržena nápravná opatření. Na základě závěrů oponentního řízení z roku 2010 byla zpracována žádost na vodoprávní úřad ve věci stanovení sanačních limitů. Vodoprávní úřad ve svém stanovisku potvrdil závěry AAR a navržené sanační limity se staly základem pro plánování a realizaci dalších etap projektu.

Ze závěrů a doporučení oponované AAR vyplývá, že v rámci zájmového území lokality Trojice byla ověřena existence prioritních kontaminantů v nesaturované zóně: PAU, NEL, C_{10} – C_{40}, Pb a Hg; v saturované zóně pak PAU, fenoly, NEL, BTEX, amonné ionty, kyanidy a Pb. Kontaminace je přednostně vázána na nesaturovanou zónu v materiálech mocných navážek stavebních sutí různého složení, stáří a původu a dále v horninách karbonu, a to až do hloubek ověřeného geologického profilu. Kontaminační mraky pro jednotlivé kontaminanty tvoří prostorově rozsáhlé plochy s vazbou na zdroje kontaminace. V saturované zóně nebyla prokázána migrace kontaminantů za hranice lokality, rychlost migrace je minimální. K definitivnímu stanovení nápravných opatření k eliminaci zhodnocených rizik SEZ zhotovitel doporučil realizaci upřesňujícího sanačního doprůzkumu. Tento doprůzkum společně se zpracováním prováděcí projektové dokumentace je náplní II. fáze projektu. Koncem roku 2012 byly práce na předmětné druhé fázi zahájeny, a v 2014 byla ukončena subfáze doprůzkumu. Po vyhodnocení začaly práce na projektu sanace území. Kompletní dokumentace byla dokončena v roce 2015. Aktuálně je k dispozici kompletní realizační projektová dokumentace i platné stavební povolení. Koncem roku pak byla vypracována dokumentace pro výběrové řízení na dodavatele. V roce 2016 bylo rozhodnuto o realizaci sanačních prací z finančních zdrojů ZNHČ. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno k přepracování zadávací dokumentace pro výběr uchazeče na komplexní dodávku prací. V roce 2017 proběhla 1. fáze výběrového řízení a 2. fáze s výběrem dodavatele bude uzavřena počátkem roku 2018.

Ve správě o. z. ODRA se také nachází skládka odpadů bývalé rafinerie olejů - laguny Ostramo v Ostravě - Mariánských Horách, ze které pochází kontaminace půd a horninového prostředí. Znečišťujícími látkami jsou zde především NEL, sírany, PAL-A a kovy. Celkové znečištění horninového prostředí pod jednotlivými lagunami R0, R1, R2, R3 a v jejich bezprostředním okolí je ověřeno a jako sanační limit byla vymezena cílová koncentrace NEL 15,0 $g.kg^{-1}$. Současně platí limit pro zpětné ukládání dekontaminovaných materiálů v parametru C_{10}-C_{23} 2,0 $g.kg^{-1}$ a současně výluh C_{10}-C_{40} 1,0 $mg.l^{-1}$ a výluh C_{10}-C_{23} 0,2 $mg.l^{-1}$. Návrh nového stanoviska MŽP pro realizaci nápravných opatření vedoucích k odstranění staré ekologické zátěže na lokalitě laguny OSTRAMO je připravován pracovní skupinou za účasti všech zainteresovaných stran. Realizace projektu nápravných opatření včetně monitorování rozsahu znečištění byla zadána externím společnostem a dosud trvá.

Konkrétně v roce 2017 byl na lokalitě lagun OSTRAMO souběh dvou zakázek, a to „NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ – LAGUNY OSTRAMO“ (NO-LO) realizované Sdružením ČISTÁ OSTRAVA a „NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ – LAGUNY OSTRAMO, nadbilanční kaly, 1. Realizační etapa“ (NO-LO, nadbilanční kaly), realizované firmou AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.

V rámci akce NO-LO probíhají na lokalitě práce podle schváleného „Projektu překlenovacího ochranného čerpání a monitoringu v prostoru lagun OSTRAMO“. Účelem je provést v nezbytně nutném rozsahu taková opatření, aby do doby zahájení další etapy sanačních prací na odstranění kontaminace vod nedocházelo k šíření znečištění mimo zájmové území, případně aby šlo eventuálnímu úniku účinně zabránit.

V rámci akce NO-LO, nadbilanční kaly probíhal v letech 2016 – 2017 legislativní proces, který byl zakončen schválením Prováděcího projektu v říjnu 2017, následně bylo zhotoviteli k 31. 10. 2017 protokolárně předáno pracoviště objednatelem a byly zahájeny vlastní terénní práce. Do konce roku 2017 zhotovitel odtěžil a odvezl mimo areál skládky 3 309 tun bělících hlinek z laguny R3.

4.2 Kontaminace biologického materiálu

O. z. ODRA neprovádí analýzy biologického materiálu.

4.3 Shrnutí

Na základě dosavadních výsledků průzkumu a monitoringu SEZ lokalit ve správě o. z. ODRA lze konstatovat, že mezi lokality s nutností provedení sanace patří nadále již jen areál Trojice a Šverma – Mariánské Hory.

Řešení SEZ v areálu Trojice je ošetřeno v současnosti již probíhajícím projektem „Komplexní sanace kontaminovaného území lokality Trojice“. Předpoklad zahájení sanačních prací je ve 2. pololetí roku 2018.

Přetrvávající kontaminace plochy A v areálu Mariánské Hory, stejně jako kontaminace podzemních vod nacházející původ v sousedním koksárenském provozu, by měla být řešena v souvislosti se sanačním zásahem v rámci Koksovny Jan Šverma ve spolupráci s jejím vlastníkem (OKK Koksovny, a. s.). Aktuálně se připravuje realizační projektová dokumentace.

Lokality Žofie a Barbora, areály Koblov, Hrušov, Pokrok, Paskov patří i nadále mezi lokality s přetrvávajícím zbytkovým znečištěním zemin. Tyto zátěže však nepředstavují významné riziko a DIAMO, s. p., nemá povinnost vykonat zde sanační práce ve smyslu odstraňování SEZ. Ve většině případů jde o areály bývalých důlních provozů, které jsou i nadále využívány jako výrobní a ostatní průmyslové areály a vykazují proto obecně pomalejší průběh atenuace znečištění. Dříve masivně znečištěné plochy v rámci těchto areálů jsou proto nadále dle potřeby kontrolovány a monitorovány z hlediska časového vývoje znečištění.

Zbývající lokality bývalých důlních areálů ve správě o. z. ODRA byly již v minulosti vyhodnoceny jako areály, které jsou bez rizik ohrožení zdraví nebo ekosystémů.

5 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

5.1 Produkce a nakládání s odpady

5.1.1 Provozovny

Ohlašovací povinnost podle § 39, odst. 2 zákona o odpadech ve formě „Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2017“ byla splněna prostřednictvím ISPOP za následujících 7 provozoven o. z. ODRA:

Identifikační číslo a název provozovny:

101 areál Pokrok

106 areál Žofie

1001359259 areál Jeremenko

110 areál Šverma

112 areál Hrušov

115 areál Bezruč

117 areál Heřmanice

5.1.2 Produkce odpadů

Přehled vlastních odpadů podle druhu, katalogového čísla, kategorie a množství v sumě za celý o. z. je uveden v Tabulce č. 5-1. V roce 2017 došlo v porovnání s rokem 2016 k mírnému poklesu produkovaných odpadů zejména z důvodu poklesu realizace demolic objektů (stavební a demoliční odpady a kovové odpady).

Na celém o. z. probíhá třídění TKO. Za rok 2017 bylo z TKO vytříděno 1,038 t plastů a 33,36 t papíru:

Souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady, které vznikají v provozovnách o. z. ODRA, byl upraven rozhodnutím Krajského úřadu MSK č.j. MSK 30136/2012 ze dne 26. 3. 2012 s platností do 31. 3. 2017. Nový souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady není vyžadován, resp. podle nové právní úpravy shromažďování a přeprava odpadu kategorie N nepodléhají souhlasu příslušného orgánu stání správy (§ 16 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění).

Zpětným odběrem uvedených 1 510 kg použitých výrobků bylo ušetřeno za jejich případné odstranění cca 11 tis. Kč (mimo bezplatného svozu). 1 220 kg bylo předáno prostřednictvím REMA systému do chráněných dílen k recyklaci, použité výbojky a zářivky v množství 290 kg původnímu dodavateli elektromateriálu.

V projektu „Zelená firma“ (sběr baterií a drobného elektroodpadu z domácností do sběrných boxů) zaměstnanci o. z. ODRA odevzdali v roce 2017 celkem 86 kg elektroodpadu, což je oproti roku 2016 o 49,3 kg více.

Tabulka č. 5-1
Přehled produkce odpadů

P. č.	Název druhu odpadu	Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu [kg]
1.	Kaly z odlučovačů oleje	13 05 02	N	8 000
2.	Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	2 864
3.	Plastové obaly	15 01 02	O	879
4.	Obaly obsahující zbytky NL	15 01 10	N	4 950
5.	Absorpční činidla	15 02 02	N	200
6.	Pneumatiky	16 01 03	O	370
7.	Beton	17 01 01	O	15 500
8.	Směs betonu, cihel…	17 01 07	O	6 200
9.	Sklo	17 02 02	O	4 110
10.	Železo a ocel	17 04 05	O	59 380
11.	Izolační materiály	17 06 04	O	3 370
12.	Stavební materiály obs. azbest	17 06 05	N	90
13.	Směsné stavební a demol. odpad	17 09 04	O	23 720
14.	Papír a lepenka	20 01 01	O	30 496
15.	Plasty	20 01 39	O	159
16.	Jiný biolog. nerozložitelný odpad	20 02 03	O	62 630
17.	Směsný komunální odpad	20 03 01	O	19 325
18.	Objemný odpad	20 03 07	O	65 060
Množství odpadu celkem				**307 303**
Množství nebezpečného odpadu celkem				**13 240**
Množství ostatního odpadu celkem				**294 063**
Množství odpadů předaných k využití („R“)				**119 588**
Množství odpadů předaných k odstranění („D“)				**187 715**

Tabulka č. 5-2
Přehled vytříděných odpadů

P. č.	Název druhu odpadu	Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu [kg]
1.	Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	2 864
2.	Papír a lepenka	20 01 01	O	30 496
3.	Plastové obaly	15 01 02	O	879
4.	Plasty	20 01 39	O	159

Tabulka č. 5-3
Přehled použitých výrobků předaných formou zpětného odběru

P. č.	Název použitého výrobku	Množství [kg]
1.	Tiskárny a kopírovací stroje	350
2.	Malé domácí spotřebiče	45
3.	Osobní počítače	200
4.	Ostatní zařízení IT a telekomunikací	80
5.	Velké domácí spotřebiče a chladící zařízení	350
6.	Ostatní spotřebitelská zařízení	29
7.	Výbojky a zářivky	290
8.	Přenosné akumulátory a baterie	166

5.1.3 Zařízení a sklady nebezpečných odpadů

V uplynulém roce o. z. ODRA neprovozoval žádná zařízení, ani sklady nebezpečných odpadů.

5.2 Náklady a výnosy

Tabulka č. 5-5
Přehled nákladů a výnosů odpadového hospodářství

Náklady	[tis. Kč]	Výnosy	[tis. Kč]
- na úpravu, využití, odstraňování	368,6	- z prodeje druhotných surovin	242,4
- na skládkování (poplatky)	79,0	- z příjmu odpadů do zařízení	-
- jiné	-	- jiné	-
Celkem	**447,6**	**Celkem**	**242,4**

5.3 Přehled činnosti na úseku odpadového hospodářství

5.3.1 Podnikání v oblasti nakládání s odpady

O. z. ODRA v oblasti nakládání s odpady nepodniká.

5.3.2 Realizované akce a opatření

V roce 2017 pokračovala ve všech činných areálech o. z. ODRA harmonizace třídění odpadů komunálního charakteru na 3 frakce (papír, plasty, ostatní směsný odpad). V rámci reorganizace a stěhování centrálního archivu proběhlo vytřídění a skartace papíru odpadu katalog. č. 20 01 01 v areálu Šverma v Ostravě - Mariánských Horách (28,65 tun).

5.3.3 Kontroly

V roce 2017 nebyla orgány státní správy ani státního odporného dozoru na úseku odpadového hospodářství o. z. ODRA provedena žádná kontrola.

5.4 Shrnutí

V roce 2017 došlo v porovnání s rokem 2016 k mírnému poklesu množství vyprodukovaných odpadů zejména z důvodu poklesu realizace demolic objektů a likvidace technologie (stavební a demoliční odpady a kovový odpad).

Celková produkce odpadů ze 7 provozoven o. z. ODRA činila 307,3 t.

Celkové náklady za odstraňování odpadů po odečtení výnosů z prodeje druhotných surovin činily 205,2 tis. Kč.

Pro rok 2018 se předpokládá podobná produkce odpadů jako v roce 2017.

6 NAKLÁDÁNÍ S TĚŽEBNÍM ODPADEM

6.1 Úložná místa

6.1.1 Odvaly

Žádné odvaly ve správě o. z. ODRA nejsou v současné době aktivně provozovány k ukládání těžebního odpadu.

Přehled úložných míst těžebního odpadu, oznámených státní báňské správě - OBÚ v Ostravě ve smyslu zákona č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem, ve znění pozdějších předpisů (dále také jen zákon), která vznikla historicky v souvislosti s hlubinnou těžbou černého uhlí a jsou umístěna na bývalých dobývacích prostorech a zájmových územích o. z. ODRA, je zpracován v tabulce č. 6-1. Tabulka odráží aktuální technický stav bez ohledu na majetkové vztahy k pozemkům, na nichž se odvaly - úložná místa těžebního odpadu nacházejí.

Rozhodujícím kritériem zahrnutí odvalů do kategorie úložných míst těžebního odpadu, ve smyslu zákona, byla existence SEZ na příslušné lokalitě.

Tabulka č. 6-1
Úložná místa těžebního odpadu

P. č.	Odval / Odkaliště	Plocha	Objem	Hmotnost	Druh uložené hmoty	Aktuální stav
		[m^2]	[m^3]	[kt]		
1	Odval Ema	213 000	2 556 000	4 090	karbonská hlušina	v provozu
2	Odval Hedvika	406 000	4 872 000	7 795	karbonská hlušina	v provozu
3	Odval Heřmanice	1 032 000	18 372 999	29 367	karbonská hlušina	v provozu
	Celkem	**1 651 000**	**25 800 999**	**41 252**		

Všechny odvaly, které nejsou vedeny jako úložná místa těžebních odpadů, jsou určeny k dokončení plánovaných či již realizovaných sanačně-rekultivačních akcí a jejich následnému předání k využívání ve smyslu platných územních plánů jejich vlastníkům. Sanačně-rekultivační akce na odvalech, které probíhaly v roce 2017, jsou zpracovány v kapitole č. 7 Rekultivace.

V souvislosti s plněním povinností podle zákona č. 157/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jsou na OBÚ v Ostravě nahlášena, jako úložná místa těžebního odpadu ve smyslu zákona, odvaly Heřmanice, Hedvika a Ema. Tyto odvaly jsou dlouhodobě termicky aktivní a je pravděpodobné, že v rámci sanace termických procesů na těchto lokalitách bude nutné s uloženým těžebním odpadem dále disponovat (extrakce, inertizace, remodelace apod.).

V roce 2017 došlo ke změně v kubatuře odvalu Heřmanice odtěžováním těžebního odpadu odvalu v jeho východní a západní části. Jde o součást technického řešení sanace termicky aktivního odvalu.

Za rok 2017 bylo z odvalu Heřmanice vymístěno celkem 95 981 t uloženého materiálu.

Na odvale Hedvika probíhá dlouhodobý monitoring termicky aktivního odvalu, tj. teplotní a plynové sledování. V rámci teplotního monitoringu je zaznamenávána

migrace a rozšíření původní termicky aktivní zóny v centrální části tělesa odvalu, zejména jižním a jihovýchodním směrem k intenzivně využívanému podnikatelskému areálu. V nových termicky zasažených zónách je z preventivních důvodů prováděno kácení a odkliz hořlavého materiálu.

Také na termicky zasažené části odvalu Ema, tj. v trase bývalého výložníku na kuželu haldy, pokračovaly v průběhu roku 2017 práce na teplotním a plynovém monitoringu.

Protože značená turistická trasa (odval je technickou kulturní památkou) na vrchol odvalu Ema vedla přes rizikovou plochu bývalého výložníku, byla v návaznosti na výsledky průzkumu, tato trasa odkloněna a v současné době již vede mimo exponovanou – termicky aktivní zónu.

V roce 2017 pokračoval rovněž imisní monitoring odvalu Heřmanice – měření prašného spadu.

6.1.2 Odkaliště

Odkaliště, jako úložná místa těžebního odpadu ve smyslu zákona č. 157/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nejsou na o. z. ODRA evidována.

6.2 Těžební odpad a materiály související s hornickou činností

Na úložná místa (odvaly a odkaliště) není v podmínkách o. z. ODRA ukládán žádný těžební odpad ani materiál související s hornickou činností organizace.

6.3 Shrnutí

O. z. ODRA má ve své správě celkem 3 úložná místa těžebního odpadu o celkovém objemu 25 800 999 m^3 uloženého materiálu na ploše v sumě 165,1 ha.

Z termicky aktivního odvalu Heřmanice bylo v roce 2017 vymístěno 95 981 t kameniva – karbonské hlušiny uhelné hmoty. Tím došlo k dalšímu snížení celkového objemu uloženého těžebního odpadu o 60 000 m^3.

Na odvale Heřmanice se realizuje komplexní sanační činnost spočívající v přepracování deponovaného materiálu úpravárenským procesem. Tímto způsobem je hlušina zbavena uhelného podílu a tento materiál již bez autooxidačních vlastností je znovu ukládán a modelován do projektovaného tvaru.

V roce 2017, stejně jako v předešlých letech, byla věnována zvláštní pozornost termicky aktivním odvalům Ema, Hedvika a Heřmanice, kde pokračovaly monitorovací akce popsané v rámci předešlých kapitol, popř. byly připravovány navazující projekty vedoucí k řešení problematiky likvidace (sanace) termicky aktivních oblastí odvalů.

V souladu s ustanovením § 22 vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb. jsou prováděny pravidelné kontroly odvalů se zaměřením na dodržování zákazu používání otevřeného ohně, zjišťování výskytu černých skládek odpadů, označení přístupových cest výstražnými tabulkami. Odval Heřmanice je kontrolován týdně, navíc s namátkovým měřením koncentrací CO, CH_4 a vizuální kontrolou stavu termické aktivity.

7 SANACE A REKULTIVACE

7.1 Sanačně-rekultivační akce

7.1.1 Realizované sanačně-rekultivační stavby hrazené z RP ZNHČ

Na níže uvedené sanačně-rekultivační stavby byly čerpány z ročního plánu Zahlazování následků hornické činnosti 2017 náklady na realizaci, přípravné a zajišťovací práce (jedná se o správní poplatky, vytýčení hranic, vypracování PD, inženýrskou činnost, odvody ze ZPF, PUPFL, nájmy za pozemky, znalecký posudek, autorský dozor projektanta, technický dozor, biologický dozor a náklady na ukončení stavby apod.).

Tabulka č. 7-1
Sanačně-rekultivační stavby hrazené z RP ZNHČ

Název sanačně-rekultivační stavby	Plocha v ha	Zahájení stavby	Ukončení stavby	Skutečné náklady na realizaci dosud v tis. Kč	Skutečné náklady na realizaci v r. 2017 v tis. Kč	Celkové náklady na realizaci dle schval. protokolu v tis. Kč
Lokalita Ostrava - ODP						
Rekultivace odvalu Jeremenko	6,50	2002	2018	876	57	1 000
Rekultivace pozemku u ul. Kubečkova	0,55	2012	2018	3 044	142	3 246
Rekultivace vodního toku Ráček	0,50	2012	2017	4 661	108	4 801
Rekultivace odvalu Rychvald	1,92	2015	2021	2 391	159	2 682
Obnova odtokových poměrů v Nové Vsi	2,50	2017	2023	4 915	4 915	10 711
Lokalita PDP						
Sanace odvalu Václav II. etapa – technická a biologická rekultivace	7,00	2015	2019	14 600	492	15 381
Sanace lokality u Balatonu	4,97	2016	2021	2 427	131	2 951
Celkem	**23,94**			**32 914**	**6 004**	**40 642**

7.1.2 Sanačně-rekultivační akce hrazené z programu revitalizace Moravsko-slezského kraje

Realizované stavby

Sanačně-rekultivační stavby realizované v rámci programu revitalizace Moravskoslezského kraje byly zahájeny v letech 2006-2012 a jsou v tabulce uvedeny bez nákladů na přípravné a zajišťovací práce, které byly hrazeny ze státního rozpočtu.

Tabulka č. 7-2
Sanačně-rekultivační stavby hrazené z programu revitalizace MSK

Název sanačně-rekultivační stavby	Plocha v ha	Zahájení stavby	Ukončení stavby	Skutečné náklady dosud v tis. Kč	Náklady na realizaci 2016 v tis. Kč	Náklady na realizaci dle SOD v tis. Kč
ODP						
Rekultivace plochy Lipina, plocha A	0,96	2012	2018	4 713	149	4 958
Lokalita Paskov						
Rekultivace území nádrže NP 1	30,90	2006	2024	32 632	0	97 559
Celkem	**31,86**			**37 345**	**149**	**102 246**

Stavby ve fázi přípravy

Sanačně-rekultivační stavby schválené v Meziresortní komisi ustanovené na základě usnesení vlády č. 756 ze dne 5. 8. 2002, ve znění jeho pozdějších změn, a zařazené do programu revitalizace Moravskoslezského kraje. Dosud ale nebyla vyhlášena veřejná zakázka na realizace těchto staveb. Na tyto stavby byly čerpány z RP ZNHČ 2017 náklady na zpracování PD, správní poplatek, znalecký posudek, nájmy za pozemky, geometrické plány, inženýrskou činnost, odvody ze ZPF a PUPFL.

Tabulka č. 7-3
Sanačně-rekultivační stavby schválené v Mezirezortní komisi

Název sanačně-rekultivační stavby	Plocha v ha	Zahájení stavby	Ukončení stavby	Předpokládané náklady na realizaci v tis. Kč
ODP				
Odvodnění území Nová Ves - Sever	135,00	2021	2030	250 000
Rekultivace odvalu Urx	12,06	2018	2026	13 102
Rekultivace areálu Plavící jámy č. 5/2	7,22	2018	2023	18 000
Sanace pozemků u Holubovy osady	2,00	2020	2025	15 000
Úprava odvodnění vodoteče Mlýnka	1,60	2020	2025	18 000
PDP				
Úprava pozemků v Petřvaldě - lokalita U Bužkovce	0,76	2019	2024	32 000
Lokalita Paskov				
Zkapacitnění odlehčovacího kanálu Ščučí	4,00	2019	2024	139 000
Úprava potoka Zyf	0,90	2019	2024	20 000
Celkem	**163,54**			**505 102**

7.2 Shrnutí

Na o. z. ODRA Ostrava pokračovaly sanačně-rekultivační práce financované z RP ZNHČ na 7 rozpracovaných stavbách (23,94 ha) v lokalitách Ostrava a Fučík, na které bylo vynaloženo 6,004 mil. Kč. V průběhu roku 2017 nebyly ukončeny práce na žádné sanačně-rekultivační stavbě.

V rámci projektu revitalizace Moravskoslezského kraje byly realizovány práce celkem na 2 stavbách (31,86 ha) za 0,149 mil. Kč. V průběhu roku 2017 nebyly ukončeny práce na žádné sanačně-rekultivační stavbě.

Staveb ve fázi přípravy (příprava podkladů pro zpracování projektové dokumentace a zpracování projektové dokumentace) bylo v roce 2017 celkem 8. Tyto stavby jsou o ploše 163,54 ha a předpokládaných nákladech 505 102 000 Kč.

ZÁVĚR

Z hlediska dalšího vývoje bude nadále nutno věnovat pozornost moderování všech procesů ovlivňujících životní prostředí.

Odštěpný závod ODRA ve sledovaném roce nakoupil celkem 4 980 m^3 pitných vod (2 528 m^3 od OVaK, a.s. a 2 452 m^3 od SmVaK, a. s.). Odpadní vody z areálů Jeremenko a Žofie byly vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu. Kanalizace areálů Šverma, Alexander, Hrušov a Koblov je provozována na základě smlouvy s firmou OVaK, a.s. Ve třech případech (Heřmanice, Pokrok a Barbora) jsou odpadní vody vypouštěny do kanalizačních stok cizích subjektů. V žádném monitorovaném objektu nebyly překročeny stanovené ukazatele.

V roce 2017 bylo do povrchových vod vypuštěno celkem 6 106 439 m^3 důlních vod, z čehož bylo 5 067 046 m^3 z VJJ a 1 039 393 m^3 z VJŽ. Všechny stanovené ukazatele byly splněny. Trend množství čerpaných a vypouštěných důlních vod je stabilizovaný, chemismus vykazuje značnou disperzi. Důlní vody PDP, čerpané na VJŽ jsou, vzhledem k obsahu ^{226}Ra, předmětem povolení a monitoringu v rámci uvádění radionuklidů do životního prostředí.

Odštěpný závod provozuje celkem 11 stacionárních spalovacích zdrojů - kotelen na plynná paliva, z čehož jsou 3 zdroje klasifikovány jako vyjmenované podle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Emisní limity dané relevantními právními předpisy v aktuálním znění byly plněny. Poplatky za emise nebyly uplatněny.

V rámci plnění podmínek státní báňské správy, stanovených pro úložná místa těžebního odpadu – odval Heřmanice se prováděl monitoring prašného spadu v okolí odvalu. Z výsledků měření za rok 2017 vyplývá, že průměrné hodnoty prašné depozice nepřekročily srovnávací limit na žádném z odběrných míst.

Na úseku odpadového hospodářství bylo v roce 2017 vyprodukováno celkem 307,3 t odpadů v celkem 7 provozovnách. Z tohoto množství bylo 13,2 t nebezpečných odpadů, 34,4 t vytříděných odpadů. Zpětně bylo odebráno 1,5 t odpadů. Systém odstraňování vzniklých odpadů je smluvně zajišťován oprávněnou osobou ve smyslu zákona o odpadech. Vlastní produkce odpadů má mírně sestupný charakter v závislosti na postupu likvidačních prací a redukci počtu spravovaných lokalit.

Nakládání s těžebními odpady je prováděno na třech úložných místech těžebních odpadů. Dvě úložná místa (odval Ema a odval Hedvika) jsou ve stádiu prostého monitorování a na třetím (odval Heřmanice) jsou prováděna aktivní sanační opatření včetně modelování do konečného stavu. Celkový objem deponovaných materiálů na úložných místech těžebního odpadu činí 25,8 mil m^3. Z termicky aktivního odvalu Heřmanice bylo v roce 2017 vymístěno 95 981 t kameniva – karbonské hlušiny.

Na odvale Heřmanice byla zahájena komplexní sanační činnost spočívající v přepracování deponovaného materiálu úpravárenským procesem. Tímto způsobem je hlušina zbavena podstatné části uhelného podílu a tento materiál bez autooxidačních vlastností je využit k hrubým terénním úpravám.

Na o. z. ODRA Ostrava pokračovaly sanačně-rekultivační práce financované z RP ZNHČ na 7 rozpracovaných stavbách (23,94 ha) v lokalitách Ostrava a Fučík, na které bylo vynaloženo 6,004 mil. Kč. V průběhu roku 2017 nebyly ukončeny práce na žádné sanačně-rekultivační stavbě.

Do závěrečného stádia vstoupilo výběrové řízení na dodavatele stavby „Komplexní sanace kontaminovaného území lokality Trojice“ s předpokládaným zahájením realizační fáze v 2. pol. roku 2018. V rámci projektu revitalizace Moravskoslezského

kraje byly realizovány práce celkem na 2 stavbách (31,86 ha) za 0,149 mil. Kč. V průběhu roku 2017 nebyly ukončeny práce na žádné sanačně-rekultivační stavbě.

Celkové hodnocení stavu složek životního prostředí je pozitivní, činností o. z. ODRA Ostrava nedošlo k závažnému znečištění nebo ohrožení životního prostředí a nehrozí ani vážnější nebezpečí pro odchýlení od současného stabilizovaného stavu.